



**ОРСКИЙ  
МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ  
ЗАВОД**

*Министерство образования Оренбургской области*

*Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
«Орский технический техникум имени А.И. Стеценко»*

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»**

Среднее профессиональное образование

Образовательная программа  
подготовки специалистов среднего звена

**15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)**

На базе основного общего образования

Форма обучения: очная

Квалификация (и) выпускника

Техник - мехатроник

**Одобрено на заседании педагогического  
совета:**

протокол № 6 от 26.05.2023 г.

**Утверждено Приказом ГАПОУ ОТТ имени  
А.И. Стеценко»**

приказ № 01/08-169 от 25.05.2023 г.

Директор

/ В. И Горшенин

подпись

**Согласовано с предприятием-работодателем  
АО «Орский машиностроительный завод»**

Директор по управлению персоналом

/ Д.А. Чебурин

подпись

2023 год



## Содержание

1.	Общие положения	2
2.	Общая характеристика ППССЗ	4
3.	Характеристика профессиональной деятельности выпускника	4
4.	Планируемые результаты освоения ППССЗ	5
4.1.	Общие компетенции	5
4.2.	Соотношение требований ФГОС СПО к сформированности общих компетенций и требований ФГОС СОО к сформированности личностных и метапредметных результатов	7
4.3.	Профессиональные компетенции	11
5.	Документы, определяющие содержание и организацию образовательного процесса	20
5.1.	Учебный план	20
5.2.	Календарный учебный график	32
5.3.	Программы дисциплин и профессиональных модулей	32
6.	Условия реализации ППССЗ	35
6.1.	Материально-техническое оснащение ППССЗ	35
6.2.	Кадровые условия реализации ППССЗ	37
6.3.	Обеспечение обучающихся учебными, учебно-методическим печатным и/или электронными изданиями, учебно-методической документацией	37
6.4.	Обеспечение образовательного процесса электронными информационно-образовательными ресурсами	38
7.	Фонды оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации и организация оценочных процедур по ППССЗ	39
8.	Характеристика среды техникума, обеспечивающая развитие общекультурных (социально-личностных) компетенций выпускников	40
9.	Адаптация образовательной программы для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.	43
	ПРИЛОЖЕНИЯ	

## ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

ППССЗ по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, утвержденного Приказом Минпросвещения РФ от 14 сентября 2023 г. № 684 (зарегистрированного Министерством юстиции Российской Федерации 20 октября 2023 г. регистрационный № 75655).

ППССЗ определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям), планируемые результаты освоения ППССЗ, условия образовательной деятельности.

ППССЗ согласовывается с работодателем и утверждается директором техникума.

Нормативные основания для разработки ППССЗ:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям), утвержденный приказом Министерства Просвещения Российской Федерации от 14 сентября 2023 года № 684 (зарегистрированный Министерством юстиции Российской Федерации 20 октября 2023 г. регистрационный № 75655).

- ФГОС среднего общего образования, утверждённый приказом Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 г. № 413;

- Приказ Министерства просвещения России от 23.11.2022 г. № 1014 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования»;

- Рекомендации по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования (утв. Министерством просвещения РФ от 01.03.2023 № 05-592);

- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 24.08.2022 г. № 762;

- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства просвещения РФ от 8 ноября 2021 г. № 800;

- Положение о практической подготовке обучающихся, утвержденное приказом Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ от 05.08.2020г. № 885/390.

- Профессиональный стандарт "Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 октября 2020 года N 739н.

- Локальные нормативные акты ГАПОУ «Орский технический техникум имени А.И. Стеценко», касающиеся организации образовательного процесса.

Реализация ППССЗ осуществляется на государственном языке Российской Федерации – русском.

Перечень сокращений, используемых в тексте ППССЗ:

ФГОС СПО – Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ППССЗ – программа подготовки специалистов среднего звена; МДК – междисциплинарный курс;

ПМ – профессиональный модуль ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ППССЗ

Квалификация, присваиваемая выпускнику – специалист по мехатронике и робототехнике.

Форма обучения - очная.

Объем и сроки получения среднего профессионального образования по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям) на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования: объем образовательной программы - 5940 академических часов, срок получения образования - 3 года 10 месяцев.

## ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА

Область профессиональной деятельности выпускников: 22 Пищевая промышленность, включая производство напитков и табака; 25 Ракетно-космическая промышленность; 26 Химическое, химико-технологическое производство; 28 Производство машин и оборудования; 29 Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования; 31 Автомобилестроение; 32 Авиастроение; 40 Сквозные виды профессиональной деятельности .

Соответствие профессиональных модулей присваиваемой квалификации:

Наименование основных видов деятельности	Наименование профессиональных модулей	Сочетание квалификаций
		специалист по мехатронике и робототехнике
ВД 01. Сборка, программирование и пусконаладка мехатронных систем	ПМ.01 Сборка, программирование и пусконаладка мехатронных систем	осваивается
ВД 02. Техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем	ПМ.02 Техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем	осваивается
ВД03.Монтаж, программирование и обслуживание робототехнических средств	ПМ.03Монтаж, программирование и обслуживание робототехнических средств	осваивается
	ПМ.04 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих	осваивается

## Раздел 4. Планируемые результаты освоения ППССЗ

### Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции <sup>1</sup>	Знания, умения <sup>2</sup>
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>Умения:</p> <p>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте</p> <p>анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части</p> <p>определять этапы решения задачи</p> <p>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</p> <p>составлять план действия</p> <p>определять необходимые ресурсы</p> <p>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах</p> <p>реализовывать составленный план</p> <p>оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p>Знания:</p> <p>актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить</p> <p>основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте</p> <p>алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях</p> <p>методы работы в профессиональной и смежных сферах</p> <p>структуру плана для решения задач</p> <p>порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>Умения:</p> <p>определять задачи для поиска информации</p> <p>определять необходимые источники информации</p> <p>планировать процесс поиска</p> <p>структурировать получаемую информацию</p> <p>выделять наиболее значимое в перечне информации</p> <p>оценивать практическую значимость результатов поиска</p> <p>оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</p> <p>использовать современное программное обеспечение</p> <p>использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p> <p>Знания:</p> <p>номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности</p> <p>приемы структурирования информации</p>

1 Компетенции формулируются как в п.3.2 ФГОС СПО.

2 Перечень знаний и умений может быть дополнен в зависимости от профессии/специальности.

		формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
		порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	<p>Умения:</p> <p>определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности</p> <p>применять современную научную профессиональную терминологию</p> <p>определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p> <p>выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи</p> <p>презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план</p> <p>рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования</p> <p>определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности</p> <p>презентовать бизнес-идею</p> <p>определять источники финансирования</p> <p>Знания:</p> <p>содержание актуальной нормативно-правовой документации</p> <p>современная научная и профессиональная терминология</p> <p>возможные траектории профессионального развития и самообразования</p> <p>основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности</p> <p>правила разработки бизнес-планов</p> <p>порядок выстраивания презентации</p> <p>кредитные банковские продукты</p>
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<p>Умения:</p> <p>организовывать работу коллектива и команды</p> <p>взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p>Знания:</p> <p>психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности</p> <p>основы проектной деятельности</p>
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<p>Умения:</p> <p>грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p> <p>Знания:</p> <p>особенности социального и культурного контекста;</p> <p>правила оформления документов и построения устных сообщений</p>
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию,	<p>Умения:</p> <p>описывать значимость своей профессии «Мехатроника и робототехника (по отраслям)»</p>

	демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	<p>применять стандарты антикоррупционного поведения</p> <p>Знания:</p> <p>сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей</p> <p>значимость профессиональной деятельности по специальности «Мехатроника и робототехника (по отраслям)»</p> <p>стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения</p>
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<p>Умения:</p> <p>соблюдать нормы экологической безопасности;</p> <p>определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности «Мехатроника и робототехника (по отраслям)», осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства</p> <p>организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона</p> <p>Знания:</p> <p>правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности</p> <p>основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности</p> <p>пути обеспечения ресурсосбережения</p> <p>принципы бережливого производства</p> <p>основные направления изменения климатических условий региона</p>
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	<p>Умения:</p> <p>использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей</p> <p>применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности</p> <p>пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности «Мехатроника и робототехника (по отраслям)»</p> <p>Знания:</p> <p>роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека</p> <p>основы здорового образа жизни</p> <p>условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности «Мехатроника и робототехника (по отраслям)»</p> <p>средства профилактики перенапряжения</p>
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<p>Умения:</p> <p>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы</p> <p>участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы</p>

4.2.

		строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности
		кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)
		писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
		Знания:
		правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
		основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
		лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
		особенности произношения
		правила чтения текстов профессиональной направленности

Соотношение требований ФГОС СПО к сформированности общих компетенций и требований ФГОС СОО к сформированности личностных и метапредметных образовательных результатов

Наименование результата обучения

Требования ФГОС СОО к сформированности личностных и метапредметных образовательных результатов

Личностные результаты:

русская гражданская идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн)

гражданская позиция как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности  
готовность к служению Отечеству, его защите

сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире

сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами

Требования ФГОС СПО

к сформированности общих компетенций

ОК. 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.  
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОП.12 Безопасность жизнедеятельности

ОК.1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК.1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам



гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности

толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения

навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности

нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей

готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности

эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений

принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков

бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь

осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК.1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК.2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное

участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем

сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности  
ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни

Метапредметные результаты:

умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях

умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты  
владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания  
готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников  
умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены,

профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.  
ОК.2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.  
ОК.2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности умение определять назначение и функции различных социальных институтов

умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей

владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства

владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста  
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.  
ОК 4. эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.  
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

#### 4.3. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
ВД 1 Сборка, программирование и пуско-наладка мехатронных систем	ПК 1.1. Выполнять сборку различных узлов мехатронных устройств и систем	Навыки:
		собирать механические узлы мехатронных устройств и систем
		собирать электромеханические и силовые электронные узлы мехатронных устройств и систем
		собирать электрогидравлические и электропневматические узлы и агрегаты мехатронных устройств и систем
		составлять документацию для проведения работ по сборке оборудования мехатронных систем
		Умения:
		использовать электромеханические, гидравлические и пневматические инструменты для сборки узлов мехатронных устройств и систем
		читать схемы, чертежи, технологическую документацию
		поддерживать состояние рабочего места при проведении сборочных работ и работ с электронно-вычислительными машинами в соответствии с требованиями электробезопасности, охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности
		использовать текстовые редакторы (процессоры) для составления и чтения документации
		применять технологии бережливого производства при организации и выполнении работ по сборке мехатронных систем
		готовить инструмент и оборудование к сборке
		осуществлять проверку элементной базы мехатронных систем
		осуществлять монтажные работы гидравлических, пневматических, электрических систем и систем управления
		контролировать качество проведения сборочных работ мехатронных систем
		Знания:
		принципы построения узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем, их состав и конструктивные особенности
виды и признаки внешних дефектов модулей и узлов мехатронных устройств и систем		

		требования электробезопасности, охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности
		основы электротехники, цифровой и аналоговой электроники
		принципы работы электрических и электромеханических систем
		технологии сборки оборудования мехатронных систем
		теоретические основы и принципы построения, структуру и режимы работы мехатронных систем
		правила эксплуатации компонентов мехатронных систем
	ПК.1.2 Выполнять снятие и установку датчиков мехатронных устройств и систем	Навыки:
		собирать электронные и компьютерные модули и узлы мехатронных устройств и систем;
		снимать и устанавливать датчики мехатронных устройств и систем
		Умения:
		использовать электромеханические, гидравлические и пневматические инструменты для сборки узлов мехатронных устройств и систем
		читать схемы, чертежи, технологическую документацию
		поддерживать состояние рабочего места при проведении сборочных работ и работ с электронно-вычислительными машинами в соответствии с требованиями электробезопасности, охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности
		использовать текстовые редакторы (процессоры) для составления и чтения документации
		готовить инструмент и оборудование к сборке
		осуществлять проверку элементной базы мехатронных систем
		контролировать качество проведения сборочных работ мехатронных систем
		Знания:
		принципы построения узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем, их состав и конструктивные особенности
		виды и признаки внешних дефектов модулей и узлов мехатронных устройств и систем
		требования электробезопасности, охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности
	основы электротехники, цифровой и аналоговой электроники	

		принципы работы электрических и электромеханических систем
		технологии сборки оборудования мехатронных систем
		теоретические основы и принципы построения, структуру и режимы работы мехатронных систем
		правила эксплуатации компонентов мехатронных систем
	ПК.1.3 Производить наладку и регулировку различных узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем	<p>Навыки:</p> <p>проводить наладку и регулировку механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем;</p> <p>проводить наладку и регулировку пневмомеханических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем;</p> <p>проводить наладку и регулировку гидромеханических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем;</p> <p>проводить наладку и регулировку электромеханических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем;</p> <p>проводить наладку и регулировку электронных модулей мехатронных устройств и систем</p>
		Умения:
		поддерживать состояние рабочего места при проведении работ в соответствии с требованиями электробезопасности, охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности
		использовать контрольно-измерительные приборы и специальные стенды для наладки и регулировки узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных систем
		использовать методы наладки и регулировки механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем
		использовать методы наладки и регулировки электронных модулей мехатронных устройств и систем
		Знания:
		принципы функционирования узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем
		основы электротехники, цифровой и аналоговой электроники
		принципы работы электрических и электромеханических систем
		основы теории машин и механизмов; основы метрологии
	ПК.1.4 Проводить настройку комплексов следящих приводов в	<p>Навыки:</p> <p>настраивать и регулировать механизмы мехатронных устройств и систем в</p>

	составе мехатронных устройств и систем	<p>соответствии с техническими требованиями</p> <p>настраивать электрические, гидравлические и пневматические приводы мехатронных устройств и систем на специализированных стендах</p> <p>настраивать комплексы следящих приводов в составе мехатронных устройств и систем</p> <p>настраивать электронные устройства мехатронных устройств и систем.</p> <p>Умения:</p>
		<p>настраивать и регулировать механизмы мехатронных устройств и систем в соответствии с техническими требованиями</p> <p>настраивать электрические, гидравлические и пневматические приводы мехатронных устройств и систем на специализированных стендах</p> <p>настраивать комплексы следящих приводов в составе мехатронных устройств и систем</p> <p>настраивать электронные устройства мехатронных устройств и систем</p> <p>читать схемы и чертежи конструкторской и технологической документации</p> <p>использовать текстовые редакторы (процессоры) для составления и чтения документации</p> <p>Знания:</p> <p>устройство и принцип действия мехатронных устройств и систем</p> <p>принципы построения и динамические свойства электрических, гидравлических и пневматических приводов</p> <p>характеристики и возможности датчиков, применяемых в мехатронных устройствах и системах</p> <p>методики и технические средства настройки электрических, гидравлических и пневматических приводов</p> <p>методики и технические средства настройки электронных устройств управления</p> <p>методики и технические средства настройки и регулировки механизмов мехатронных устройств и систем</p> <p>способы настройки комплексов следящих приводов в составе мехатронных устройств и систем</p> <p>технологии анализа функционирования датчиков физических величин, дискретных и аналоговых сигналов</p>
	ПК 1.5 Выполнять установку программного обеспечения электронных и компьютерных модулей	<p>Навыки:</p> <p>конфигурировать и настраивать программное обеспечение мехатронных устройств и систем;</p> <p>вести протокол конфигурирования и</p>

	и узлов мехатронных устройств и систем	<p>настройки программного обеспечения мехатронных устройств и систем</p> <p>Умения:</p> <p>определять набор конфигурируемых параметров программного обеспечения мехатронных устройств и систем в зависимости от требований к их составу и параметрам эксплуатации</p> <p>использовать программные инструменты для конфигурирования и настройки программного обеспечения мехатронных устройств и систем</p> <p>читать принципиальные структурные схемы, схемы автоматизации, схемы соединений и подключений; проводить отладку программ управления мехатронными системами и визуализации процессов управления и работы мехатронных систем</p> <p>Знания:</p> <p>принципы работы и обновления программного обеспечения узлов, агрегатов, блоков и модулей мехатронных устройств и систем</p> <p>прикладные компьютерные программы для работы с электронными таблицами: наименования, возможности и порядок работы в них</p> <p>прикладные программы управления проектами: наименования, возможности и порядок работы в них</p> <p>принципы связи программного кода, управляющего работой ПЛК, с действиями исполнительных механизмов</p> <p>алгоритмы поиска ошибок управляющих программ ПЛК</p>
	ПК 1.6 Проводить конфигурирование и настройку программного обеспечения мехатронных устройств и систем	<p>Навыки:</p> <p>конфигурировать и настраивать программное обеспечение мехатронных устройств и систем</p> <p>вести протокол конфигурирования и настройки программного обеспечения мехатронных устройств и систем</p> <p>программировать мехатронные системы с учетом специфики технологических процессов</p> <p>Умения:</p> <p>определять набор конфигурируемых параметров программного обеспечения мехатронных устройств и систем в зависимости от требований к их составу и параметрам эксплуатации</p> <p>использовать программные инструменты для конфигурирования и настройки программного обеспечения мехатронных устройств и систем</p>



		устройств и систем
		настраивать и конфигурировать ПЛК в соответствии с принципиальными схемами подключения
		разрабатывать алгоритмы управления мехатронными системами
		программировать ПЛК с целью анализа и обработки цифровых и аналоговых сигналов и управления исполнительными механизмами мехатронных систем
		визуализировать процесс управления и работу мехатронных систем
		применять специализированное программное обеспечение при разработке управляющих программ и визуализации процессов управления и работы мехатронных систем
		Знания:
		принципы работы и обновления программного обеспечения узлов, агрегатов, блоков и модулей мехатронных устройств и систем
		прикладные компьютерные программы для работы с электронными таблицами: наименования, возможности и порядок работы в них
		прикладные программы управления проектами: наименования, возможности и порядок работы в них
		методы непосредственного, последовательного и параллельного программирования
		языки программирования и интерфейсы ПЛК; технологии разработки алгоритмов управляющих программ ПЛК
	ПК 1.7 Проводить конфигурирование и настройку программного обеспечения клиент-серверных систем сбора и анализа данных (промышленного интернета вещей)	Навыки:
		конфигурировать и настраивать программное обеспечение клиент-серверных систем сбора и анализа данных (промышленного интернета вещей)
		программировать мехатронные системы с учетом специфики технологических процессов
		Умения:
		настраивать электронные устройства мехатронных устройств и систем
		настраивать параметры и конфигурацию программного обеспечения клиент-серверных систем сбора и анализа данных (промышленного интернета вещей)
		использовать промышленные протоколы для объединения ПЛК в сеть.
		Знания:
		методики и технические средства настройки

		электронных устройств управления
		методы настройки и конфигурирования программных клиент-серверных систем сбора и анализа данных (промышленного интернета вещей)
		методы комплексной настройки мехатронных устройств и систем с использованием программного обеспечения контроллеров и управляющих ЭВМ, их систем управления
		методы организации обмена информацией между устройствами мехатронных систем с использованием промышленных сетей
	ПК 1.8 Проводить конфигурирование и настройку параметров информационной вычислительной сети мехатронной системы	Навыки:
		конфигурировать и настраивать параметры информационной вычислительной сети мехатронной системы
		программировать мехатронные системы с учетом специфики технологических процессов
		Умения:
		настраивать параметры и конфигурацию информационной вычислительной сети
		использовать промышленные протоколы для объединения ПЛК в сеть
		Знания:
		технические требования к мехатронным устройствам и системам
		методы программирования контроллеров и управляющих ЭВМ систем управления мехатронных устройств и систем
		методы комплексной настройки мехатронных устройств и систем с использованием программного обеспечения контроллеров и управляющих ЭВМ, их систем управления промышленные протоколы для объединения ПЛК в сеть
	ПК 1.9 Проводить комплексную настройку мехатронных устройств и систем с использованием программного обеспечения контроллеров и управляющих ЭВМ, их устройств управления	Навыки:
		комплексно настраивать мехатронные устройства и системы с использованием программного обеспечения контроллеров и управляющих ЭВМ, их устройств управления
		осуществлять пуско-наладочные работы и испытания мехатронных систем
		Умения:
		настраивать электронные устройства мехатронных устройств и систем производить комплексную настройку мехатронных устройств и систем, используя программное обеспечение контроллеров и управляющих ЭВМ, их систем управления

		<p>производить пуско-наладочные работы мехатронных систем; выполнять работы по испытанию мехатронных систем после наладки и монтажа</p>
		Знания:
		устройство и принцип действия мехатронных устройств и систем
		технические требования к мехатронным устройствам и системам
		методики и технические средства настройки электронных устройств управления
		методы программирования контроллеров и управляющих ЭВМ систем управления мехатронных устройств и систем
		методы комплексной настройки мехатронных устройств и систем с использованием программного обеспечения контроллеров и управляющих ЭВМ, их систем управления
		последовательность пуско-наладочных работ мехатронных систем
		технологии проведения пуско-наладочных работ мехатронных систем
		нормативные требования по монтажу и наладке мехатронных систем
		технологии анализа функционирования датчиков физических величин, дискретных и аналоговых сигналов
		правила техники безопасности при отладке программ управления мехатронными системами
		Навыки:
		проводить текущий контроль технического состояния механических узлов, электронных устройств управления, приводов, датчиков и кабелей мехатронных устройств и систем; составлять ведомости выявленных дефектов
		выявлять внешние дефекты узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем в результате их внешнего осмотра;
		проводить периодический контроль технического состояния механических узлов, электронных устройств управления, приводов, датчиков и кабелей мехатронных устройств и систем
		Умения:
		выявлять внешние дефекты узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем в результате их внешнего осмотра
		поддерживать состояние рабочего места при подготовке к работе узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем и проведении контроля
ВД 2 Техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем	ПК.2.1 Выявлять внешние дефекты узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем в результате их внешнего осмотра	

		<p>их технического состояния в соответствии с требованиями электробезопасности, охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности</p> <p>Знания:</p> <p>виды и признаки внешних дефектов модулей и узлов мехатронных устройств и систем</p> <p>правила приемки и сдачи выполненных работ</p> <p>меры безопасности при подготовке к работе узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем</p> <p>способы и технические средства проверки работоспособности механических частей мехатронных устройств и систем</p> <p>способы и технические средства проверки работоспособности электронных модулей и устройств управления мехатронных устройств и систем</p> <p>способы и технические средства проверки работоспособности датчиков мехатронных устройств и систем</p> <p>способы и технические средства проверки работоспособности исполнительных двигателей мехатронных устройств и систем</p>
	<p>ПК.2.2 Проверять соответствие диагностируемых параметров узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем требованиям эксплуатационной документации</p>	<p>Навыки:</p> <p>проверять соответствия диагностируемых параметров узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем требованиям эксплуатационной документации</p> <p>Умения:</p> <p>проверять соответствие рабочих характеристик узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем с применением измерительных приборов требованиям, указанным в эксплуатационной документации</p> <p>просматривать запланированные работы, контролировать сроки выполнения работ, определять назначенные ресурсы, очередность выполнения работ, подавать заявки на внесение изменений в очередность работ, отмечать выполнение работ, готовить отчеты о выполненных работах с использованием прикладных программ управления проектами</p> <p>Знания:</p> <p>CAD-системы: классы, наименования, возможности и порядок работы в них</p> <p>содержание эксплуатационной документации на узлы и агрегаты мехатронных устройств и систем,</p>

		руководств по установке программного обеспечения	
ПК.2.3 Проводить контроль работоспособности программного обеспечения электронных устройств управления, приводов и датчиков мехатронных устройств и систем		Навыки:	
		Проводить периодический контроль работоспособности программного обеспечения электронных устройств управления, приводов и датчиков мехатронных устройств и систем	
		Проводить текущий контроль работоспособности программного обеспечения электронных устройств управления, приводов и датчиков мехатронных устройств и систем	
		Умения:	
		читать файловые отчеты о параметрах работы программного обеспечения электронных устройств управления, приводов и датчиков мехатронных устройств и систем	
		проверять соответствие параметров работы программного обеспечения электронных устройств управления, приводов и датчиков мехатронных устройств и систем требованиям, указанным в эксплуатационной документации	
		Знания:	
		специализированное программное обеспечение, применяемое для чтения журналов параметров состояния программного обеспечения узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем	
	ПК 2.4 Выявлять отработавшие ресурс или вышедшие из строя компоненты мехатронных устройств и систем		Навыки:
			выявлять отработавшие ресурс или вышедшие из строя детали механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем
		выявлять отработавшие ресурс или вышедшие из строя блоки и модули электронных устройств управления	
		выявлять отработавшие ресурс или вышедшие из строя компоненты приводов мехатронных устройств и систем	
		выявлять отработавшие ресурс или вышедших из строя кабелей	
		Умения:	
		выявлять вышедшие из строя составные части мехатронных устройств и систем	
		поддерживать состояние рабочего места при проведении технического обслуживания в соответствии с требованиями электробезопасности, охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности	

		<p>разрабатывать мероприятия по устранению причин отказов и обнаружению дефектов оборудования мехатронных систем</p> <p>применять соответствующие методики контроля, испытаний и диагностики оборудования мехатронных систем</p> <p>обнаруживать неисправности мехатронных систем</p> <p>производить диагностику оборудования мехатронных систем и определение его ресурсов</p> <p>оформлять документацию по результатам диагностики мехатронных систем</p> <p>Знания:</p>
		<p>способы определения отработавших ресурс или вышедших из строя составных частей мехатронных устройств и систем</p> <p>классификацию и виды отказов оборудования</p> <p>алгоритмы поиска неисправностей</p> <p>виды и методы контроля и испытаний, методику их проведения и сопроводительную документацию</p> <p>стандарты, положения, методические и другие нормативные материалы по аттестации, испытаниям, эксплуатации и ремонту оборудования мехатронных систем</p> <p>понятие, цель и функции технической диагностики</p> <p>методы диагностирования, неразрушающие методы контроля</p> <p>физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации оборудования мехатронных систем</p> <p>порядок проведения стандартных и сертифицированных испытаний</p> <p>методы повышения долговечности оборудования</p>
	<p>ПК 2.5 Заменять отработавшие ресурс или вышедшие из строя компоненты мехатронных устройств и систем</p>	<p>Навыки:</p> <p>заменять отработавшие ресурс или вышедшие из строя детали механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем</p> <p>заменять отработавшие ресурс или вышедших из строя блоки и модули электронных устройств управления</p> <p>заменять отработавшие ресурс или вышедших из строя компоненты приводов мехатронных устройств и систем</p> <p>замена отработавшие ресурс или вышедших из строя кабели</p> <p>Умения:</p>

		<p>заменять вышедшие из строя составные части мехатронных устройств и систем на исправные</p> <p>контролировать и обеспечивать надежность закрепления механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем</p> <p>производить разборку и сборку гидравлических, пневматических, электромеханических устройств мехатронных систем</p> <p>Знания:</p> <p>технологические процессы ремонта и восстановления деталей и оборудования мехатронных систем</p> <p>технологическую последовательность разборки, ремонта и сборки узлов и механизмов мехатронных систем</p>
	<p>ПК 2.6 Проводить контроль корректности работы и обновление программного обеспечения мехатронных устройств и систем</p> <p>ПК 2.7 Проводить текущее техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем</p>	<p>Навыки:</p> <p>контролировать корректности работы программного обеспечения мехатронных устройств и систем</p> <p>обновлять программное обеспечение мехатронных устройств и систем</p> <p>вести журнал учета технического обслуживания узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем, обновления программного обеспечения</p> <p>Умения:</p> <p>выявлять необходимость в обновлении и обновлять программное обеспечение мехатронных устройств и систем</p> <p>читать эксплуатационную документацию на мехатронные устройства и системы и их программное обеспечение</p> <p>Знания:</p> <p>САД-системы: классы, наименования, возможности и порядок работы в них</p> <p>прикладные программы управления проектами: наименования, возможности и порядок работы в них</p> <p>принципы работы и обновления программного обеспечения узлов, агрегатов, блоков и модулей мехатронных устройств и систем</p> <p>Навыки:</p> <p>проводить периодический контроль соблюдения условий эксплуатации мехатронных устройств и систем</p> <p>проводить текущее техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем</p> <p>вести журнал учета технического обслуживания узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем,</p>

		<p>обновления программного обеспечения</p> <p>Умения:</p> <p>контролировать соответствие условий эксплуатации мехатронных устройств и систем</p> <p>чистить и смазывать механические узлы и агрегаты мехатронных устройств и систем</p> <p>контролировать и обеспечивать надежность закрепления механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем</p> <p>обеспечивать безопасность работ при ремонте, техническом обслуживании, контроле и испытаниях оборудования мехатронных систем</p> <p>применять технологии бережливого производства при организации и выполнении работ по техническому обслуживанию, контролю и испытаниям мехатронных систем</p> <p>Знания:</p> <p>контрольно-измерительные приборы для определения технического состояния узлов, агрегатов, блоков и модулей мехатронных устройств и систем</p> <p>способы чистки и смазки механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем</p>
		<p>правила техники безопасности при проведении работ по техническому обслуживанию, контролю и испытаниям мехатронных систем</p> <p>концепцию бережливого производства</p> <p>классификацию и виды отказов оборудования</p> <p>алгоритмы поиска неисправностей</p> <p>понятие, цель и виды технического обслуживания</p> <p>технологическую последовательность разборки, ремонта и сборки узлов и механизмов мехатронных систем</p>
ВД 3 Монтаж, программирование и обслуживание робототехнических средств	ПК 3.1 Проводить монтаж и коммутацию датчиков РТС	<p>Навыки:</p> <p>выбирать датчики для РТС</p> <p>проводить монтаж датчиков РТС</p> <p>проводить коммутацию датчиков с блоком управления РТС</p> <p>проводить калибровку датчиков РТС</p> <p>Умения:</p> <p>читать техническую документацию в объеме, необходимом для выполнения задания</p>



		<p>соблюдать правила эксплуатации оборудования и оснастки при выполнении работ в соответствии с заданием</p> <p>выбирать необходимый инструмент для проведения монтажных работ</p> <p>определять необходимые для выполнения конкретного задания датчики РТС</p> <p>настраивать чувствительность датчиков РТС</p> <p>Знания:</p> <p>номенклатура датчиков, используемых в РТС</p> <p> типовые схемы подключения датчиков РТС</p> <p>компоненты системы машинного зрения</p> <p>технологии проведения монтажных работ</p>
	ПК 3.2 Проводить проверку и установку навесного оборудования на базу РТС	<p>Навыки:</p> <p>подбирать необходимый инструмент и приспособления для установки навесного оборудования РТС</p> <p>проводить профилактические работы на РТС при подготовке к монтажу навесного оборудования РТС</p> <p>проверять агрегаты, детали и комплектующие РТС на наличие дефектов или повреждений</p> <p>устанавливать навесное оборудование на базу РТС</p> <p>синхронизировать навесное оборудование с блоком управления и питания РТС</p> <p>Умения:</p> <p>читать техническую документацию в объеме, необходимом для выполнения задания</p> <p>соблюдать правила эксплуатации оборудования и оснастки при выполнении работ в соответствии с заданием</p> <p>выполнять слесарные работы</p> <p>выполнять отладку процесса передачи информации с навесного оборудования в блок управления РТС</p> <p>выявлять неисправности навесного оборудования РТС</p> <p>Знания:</p>
	ПК 3.3 Выполнять монтаж и настройку средств измерений и робототехнических устройств и систем	<p>назначение инструмента для установки навесного оборудования на РТС</p> <p>номенклатура и принцип действия навесного оборудования</p> <p>инструкции по эксплуатации используемого навесного оборудования в объеме, необходимом для выполнения задания согласно профилю деятельности работодателя</p> <p>Навыки:</p>

		выполнять работы по монтажу и настройке средств роботизации
		выполнять работы по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту средств роботизации
		Умения:
		выбирать метод и вид измерения средств и систем роботизации
		пользоваться измерительной техникой, различными приборами и типовыми элементами средств и систем роботизации
		осуществлять рациональный выбор средств и систем роботизации
		выбирать элементы автоматики для конкретной системы управления робототехнических устройств и систем
		производить монтаж, пуск, наладку и ремонт средств и систем роботизации
		производить обоснованный выбор средств измерений и автоматизации
		читать чертежи, технологические и ремонтные схемы роботизации
		Знания:
		виды и методы измерений технологических параметров средств и систем роботизации
		основные метрологические понятия и нормируемые метрологические характеристики средств и систем роботизации
		типовые структуры измерительных устройств, методы и средства измерений технологических параметров средств и систем роботизации
	ПК 3.4 Проводить синхронизацию навесного оборудования с блоком управления и питания РТС	Навыки:
		синхронизировать навесное оборудование с блоком управления и питания РТС
		Умения:
		выполнять отладку процесса передачи информации с навесного оборудования в блок управления РТС
		Знания:
		инструкции по эксплуатации используемого навесного оборудования в объеме, необходимом для выполнения задания согласно профилю деятельности работодателя
	ПК 3.5 Разрабатывать управляющие программы и контролировать их исполнение РТС	Навыки:
		организовывать посты управления РТС (рабочее место оператора) в соответствии с заданием и требованиями охраны труда
		проводить пуск и остановку РТС
		задавать управляющие воздействия для координации перемещения РТС

		<p>обрабатывать данные, полученных с внутренних систем контроля РТС и навесного оборудования</p> <p>Умения:</p> <p>читать техническую документацию в объеме, необходимом для выполнения задания</p> <p>оформлять техническую документацию</p> <p>применять различные способы управления РТС</p> <p>Знания:</p> <p>технологии беспроводной передачи данных</p> <p>способы и системы управления и РТС</p> <p>программное обеспечение для управления РТС и навесным оборудованием</p>
	ПК 3.6 Выполнять пуск и наладку средств роботизации	<p>Навыки:</p> <p>выполнять работ по техническому мониторингу состояния и диагностированию средств роботизации</p> <p>контроль и метрологическое обеспечение средств и систем роботизации</p> <p>выполнять работы по пуску, наладке и испытаниям средств роботизации</p> <p>Умения:</p> <p>производить поверку, настройку приборов</p> <p>производить монтаж, пуск, наладку и ремонт средств и систем роботизации</p> <p>выполнять пусконаладочные работы средств роботизации</p> <p>Знания:</p> <p>классификация средств роботизации</p> <p>устройство и назначение средств роботизации</p> <p>последовательность выполнения и средства контроля работ при пуске и наладке средств роботизации</p> <p>принципы действия, устройства и конструктивные особенности средств измерения технологических параметров средств и систем роботизации</p>
	ПК 3.7 Проводить обработку данных, полученных с внутренних систем контроля РТС и навесного оборудования	<p>Навыки:</p> <p>контролировать исполнение РТС заданной программы управления</p> <p>координировать работу навесного оборудования РТС</p> <p>обрабатывать данные, полученные с внутренних систем контроля РТС и навесного оборудования</p> <p>Умения:</p> <p>читать техническую документацию в объеме, необходимом для выполнения задания</p>

		<p>оформлять техническую документацию</p> <p>применять контрольно-измерительные приборы для измерения параметров состояния внутренних систем РТС, навесного оборудования и окружающей среды</p> <p>выявлять негативные факторы окружающей среды, затрудняющие работу внутренних систем РТС и навесного оборудования</p> <p>применять различные способы управления РТС</p> <p>анализировать и оформлять данные, полученные с навесного оборудования РТС</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>устройство, конструкция и расположение оборудования, механизмов и систем управления</p> <p>способы и методы обработки данных, полученных с внутренних систем контроля РТС и навесного оборудования</p> <p>инструкции по эксплуатации используемого навесного оборудования РТС в объеме, необходимом для выполнения задания</p>
	<p>ПК 3.8 Проводить диагностику, техническое обслуживание и устранение мелких неисправностей внешних и внутренних систем РСТ</p>	<p><b>Навыки:</b></p> <p>проводить плановое техническое обслуживание РТС</p> <p>проводить текущий ремонт РТС</p> <p>диагностировать состояние внешних и внутренних систем РТС</p> <p>устранять мелкие неисправности, возникающие в ходе эксплуатации РТС</p> <p>проводить тестовый запуск РТС после устранения неисправностей</p> <p>заменять вышедшие из строя узлы и агрегаты РТС</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>соблюдать правила эксплуатации оборудования и оснастки при выполнении работ в соответствии с заданием</p> <p>соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ в соответствии с заданием</p> <p>применять первичные средства пожаротушения и средства индивидуальной защиты</p> <p>производить ремонтные операции по устранению неисправностей во внешних и внутренних системах РТС</p> <p>осуществлять проверку, регулировку и испытание узлов и агрегатов РТС</p> <p>осуществлять контроль функционирования РТС после текущего ремонта</p> <p>оформлять техническую документацию</p>

		Знания:
		устройство, конструкция, расположение и назначение оборудования, механизмов и систем управления РТС
		уязвимые и малонадежные элементы РТС; алгоритмы поиска и устранения неисправностей
		порядок осуществления контроля функционирования РТС после текущего ремонта

## Раздел 5. ДОКУМЕНТЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

### 5.1. Учебный план

Пояснительная записка к учебному плану

Учебный план регламентирует порядок реализации ППССЗ по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям), в том числе с реализацией основного общего образования в пределах образовательных программ СПО.

Нормативный срок освоения основной образовательной программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования составляет 3 года и 10 месяцев.

Образовательный процесс в техникуме организован в соответствии с Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 24.08.2022 г. № 762, Уставом техникума.

Максимальный объем учебной нагрузки обучающего составляет 36 академических часа в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы по освоению основной образовательной программы.

Учебный год начинается 1 сентября и делится на два семестра. Продолжительность первого семестра составляет \_\_17\_\_ недель, второго семестра, как правило, \_\_24- 25\_\_ недель.

Предусматривается пятидневная учебная неделя. Продолжительность учебных занятий составляет 90 минут (два академических часа).

На каждый семестр составляется общее расписание учебных занятий по каждой группе в соответствии с действующими нормативами по продолжительности учебных занятий и учебной недели.

Расписание занятий составляется в соответствии с утвержденными учебными планами, рекомендациями по их составлению, оно не содержит занятий, не предусмотренных учебными планами. Сохраняется непрерывность учебного процесса в течение учебного дня и, в основном, равномерное распределение учебной работы в течение учебной недели.

Расписание в течение семестра стабильно выполняется, изменения вносятся в связи с болезнью или отсутствием преподавателя по каким – либо уважительным причинам с разрешения заместителя директора по учебной работе. Расписание подписывается заместителем директора по учебной работе, и утверждается директором техникума.

В плане учебного процесса отражаются следующие формы контроля знаний обучающихся: зачеты (З), дифференцированные зачеты (ДЗ), экзамены (Э), экзамены квалификационные (ЭК). Промежуточная аттестация в форме зачета, дифференцированного зачета, экзамена, экзамена квалификационного проводится за счет часов, отведенных на освоение соответствующего модуля или дисциплины.

Количество экзаменов в каждом учебном году в процессе промежуточной аттестации обучающихся СПО по очной форме получения образования не превышает 8, а количество зачетов и дифференцированных зачетов - 10 (в данное количество не входят зачеты по физкультуре и по факультативным дисциплинам). С целью контроля и оценки результатов подготовки и учета индивидуальных образовательных достижений обучающихся применяются следующие виды контроля: входной контроль, текущий контроль, рубежный контроль, итоговый контроль.

Правила и порядок проведения всех видов контроля определяется Положением о формах, периодичности, порядке текущего и рубежного контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся. Входной контроль служит для определения способностей обучающегося и его готовности к восприятию и освоению учебного материала дисциплины и проводится в форме устного опроса или тестирования.

Текущий контроль успеваемости предназначен для проверки хода и качества усвоения материала, стимулирования учебной работы обучающихся и совершенствования методики проведения занятий. Он проводится в ходе всех видов занятий в форме, избранной преподавателем, а так же при выполнении индивидуальных домашних заданий или в режиме тренировочного тестирования с обязательным выставлением оценок. В журнале учета учебного плана выставляется итоговая оценка.

Рубежный (внутрисеместровый) контроль уровней обученности обучающихся базируется на

модульном принципе организации обучения по разделам учебной дисциплины. Формой рубежного контроля может быть контрольная работа или зачет.

Промежуточная аттестация по всем профессиональным модулям проводится в виде экзаменов квалификационных. В последнем семестре по прохождению обучающимися производственной практики проводится государственная (итоговая) аттестация.

Для освоения обучающимися видов профессиональной деятельности, формированию общих и профессиональных компетенций, а так же приобретения необходимых умений и опыта практической работы по специальности проводятся практики, которые подразделяются на учебную и производственную.

Практика имеет целью комплексное освоение обучающимися всех видов профессиональной деятельности по специальности.

Содержание практик определяется требованиями к результатам обучения в соответствии с ФГОС СПО, рабочими программами практик.

Учебная практика направлена на формирование у обучающихся практических профессиональных умений, приобретение первоначального практического опыта по основным видам профессиональной деятельности, а также на освоение рабочей профессии.

Производственная практика проводится в целях формирования у обучающегося общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта по каждому из видов профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС СПО по специальности. Учебная и производственная практики проводятся в ходе освоения профессиональных модулей. При этом на эти виды практик выделяется 31 неделя, которые распределены:

ПМ.01 Сборка, программирование и пуско-наладка мехатронных систем

на учебную практику УП.01 3 недели (108 часов),

на производственную практику ПП.01 3 недели (108 часов)

ПМ.02 Техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем

на учебную практику УП.02 2 недели (72 часа),

на производственную практику ПП.02 3 недели (108 часов)

ПМ.03 Монтаж, программирование и обслуживание робототехнических средств

на учебную практику УП.02 2 недели (72 часа),

на производственную практику ПП.02 3 недели (108 часов)

ПМ. 04 Выполнение работ по рабочей профессии 18494 «Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике»:

на учебную практику УП.04 7 недель (252 часа),

на производственную практику ПП.04 4 недели (144 часа)

По результатам производственной практики обучающийся оформляет дневник, отчет и представляет аттестационный лист. Завершается производственная практика дифференцированным зачетом.

Учебные практики проводятся в лабораториях и мастерских техникума. Все виды производственных практик реализуются в организациях на основе договоров, заключаемых между организацией и техникумом. В рамках профессионального модуля (ПМ.04) предусмотрено освоение рабочей профессии: 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике. По результатам его освоения студент получает документ (свидетельство) об уровне квалификации. Присвоение квалификации по рабочей профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике проводится с участием работодателей. Производственная практика (преддипломная) объемом 144 часа (4 недели) проводится на 4 курсе после завершения теоретического обучения и прохождения всех запланированных видов практик.

С учетом обязательной и вариативной частей основная профессиональная образовательная программа подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям) имеет следующую структуру:

Структура образовательной программы	Объем образовательной программы в академических часах
Общеобразовательный цикл	1476
социально-гуманитарный цикл	554
Общепрофессиональный цикл	974
Профессиональный цикл	2720
Государственная итоговая аттестация	216
Общий объем основной профессиональной образовательной программы	4464

Содержание обязательной части ППССЗ составляет 70% от общего объема образовательной нагрузки и разработано в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям).

Содержание вариативной части ППССЗ дает возможность расширения основных видов деятельности, к которым должен быть готов выпускник, освоивший образовательную программу, углубления подготовки обучающегося, а также получения дополнительных компетенций, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и составляет 30% от общего объема образовательной нагрузки. В рамках освоения ООП предусматривается объем нагрузки, отводимый на самостоятельную работу.

Самостоятельная работа предусматривает углубленную подготовку перед проведением промежуточной аттестации.

Освоение образовательной программы сопровождается проведением групповых консультаций (не менее 2 часов перед ПА) в рамках учебных занятий:

индекс	Наименование дисциплины/ профессионального модуля	Количество часов консультаций
О.00	Общеобразовательный цикл	14
ОУП.01	Русский язык	2
ОУП.02	Литература	4
ОУП.03	История	
ОУП.04	Обществознание	
ОУП.05	Иностранный язык	
ОУП.06	Физическая культура	
ОУП.07	ОБЖ	
ОУП.08	География	
ОУП.09	Биология	
ОУП.10	химия	
ОУП.11	Математика	4
ОУП.12	Информатика	
ОУП.13	Физика	4
СГ.00	социально-гуманитарный цикл	4
СГ.01	История России	2
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	2
СГ. 03	Физическая культура	



СГ.04	Основы финансовой грамотности	
СГ.05	Основы бережливого производства	
СГ.06	Безопасность жизнедеятельности	
ОП.00	Общепрофессиональный цикл	28
ОП.01	Инженерная графика и компьютерная графика	2
ОП.02	Электротехника	2
ОП.03	Метрология, стандартизация и сертификация	4
ОП.04	Техническая механика	4
ОП.05	Охрана труда	2
ОП.06	Материаловедение	2
ОП.07	Основы вычислительной техники	4
ОП.08	Основы автоматического управления	2
ОП.09	Математические методы решения прикладных профессиональных задач	2
ОП.10	Правовые основы профессиональной деятельности	
ОП.11	Элементы гидравлических и пневматических систем	4
ПМ.00	Профессиональный цикл	16
ПМ.01	Сборка, программирование и пуско-наладка мехатронных систем	4
МДК.01.01	Технология монтажа и пуско-наладки мехатронных систем	
МДК.01.02	Технология программирования мехатронных систем	4
УП.01	Учебная практика	
ПП.01	Производственная практика	
ПМ.02	Техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем	2
МДК.02.01	Техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем	2
УП.02	Учебная практика	
ПП.02	Производственная практика	
ПМ.03	Монтаж, программирование и обслуживание робототехнических средств	8
МДК.03.01	Технологии программирования робототехнических средств	4
МДК.03.02	Монтаж и обслуживание робототехнических средств	4
УП.03	Учебная практика	
ПП.03	Производственная практика	
ПМ.04	Выполнение работ по рабочей профессии 18494 «Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике»	2
МДК.04.01	Выполнение работ по рабочей профессии 18494 «Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике»	2
УП.04	Учебная практика	
ПП.04	Производственная практика	
	Преддипломная практика	
	ГИА	
	ИТОГО	62

Групповые консультации проводятся с целью оказания помощи студентам при подготовке к зачетам или экзаменам.

Государственная итоговая аттестация проводится в форме дипломной работы (дипломный проект) и проведения демонстрационного экзамена.

Требования к содержанию, объему и структуре дипломной работы и демонстрационного экзамена определяются образовательным учреждением на основании порядка проведения государственной (итоговой) аттестации выпускников по программам СПО, Программой ГИА и ФОС.

## Общеобразовательный цикл

Получение среднего профессионального образования на базе основного общего образования осуществляется с одновременным получением среднего общего образования в пределах программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.10 Мехатроника и роботехника (по отраслям) в соответствии с ФГОС среднего общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 №2 413.

В рамках общеобразовательного цикла учебным планом предусмотрено выполнение обучающимися индивидуального проекта по дисциплинам цикла по информатике.

На данный цикл выделено 1476 часов, он состоит из 13 учебных дисциплин

Индекс	Наименование дисциплин, ПМ, МДК, практик	Учебная нагрузка обучающихся (академические часы)
ОУП.01	Русский язык	72
ОУП.02	Литература	108
ОУП.03	История	136
ОУП.04	Обществознание	72
ОУП.05	Иностранный язык	72
ОУП.06	Физическая культура	72
ОУП.07	ОБЖ	68
ОУП.08	География	72
ОУП.09	Биология	72
ОУП.10	химия	72
ОУП.11	Математика	340
ОУП.12	Информатика	140
ОУП.13	Физика	180
	Всего:	1476

Качество освоения учебных дисциплин общеобразовательного цикла по ППССЗ оценивается в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации

Текущий контроль успеваемости проводят в пределах учебного времени, отведенного на освоение соответствующих общеобразовательных учебных дисциплин, как традиционными, так и инновационными методами, включая компьютерные технологии с применением пятибалльной системы оценки знаний.

Промежуточную аттестацию проводят в форме дифференцированных зачетов и экзаменов за счет времени, отведенного на соответствующую общеобразовательную дисциплину.

Предусмотрены экзамены по следующим дисциплинам: русский язык, математика, физика и история.

В рабочих программах общеобразовательных дисциплин уточнена последовательность изучения материала, содержание обучения, с учетом его значимости для освоения ППССЗ, и специфики специальности. В рабочих программах распределены часы по разделам и темам, лабораторно-практические работы, тематика рефератов, формы и методы текущего контроля и оценки учебных достижений, промежуточной аттестации студентов, рекомендуемые учебные пособия. Для закрепления знаний и формирования умений спланированы лабораторные и практические работы. Итоговая аттестация проводится на завершающем этапе обучения с целью проверки и оценки подготовленности выпускников, соответствия их подготовки требованиям Федерального государственного образовательного стандарта.

Государственная (итоговая) аттестация включает подготовку и защиту дипломной работы (дипломный проект) и демонстрационный экзамен. Обязательное требование - соответствие тематики дипломной работы содержанию одного или нескольких профессиональных модулей.

## Календарный учебный график (Приложение 2)

Календарный учебный график устанавливает последовательность и продолжительность теоретического обучения, промежуточной аттестации, практик, государственной итоговой

аттестации и каникул. Календарный учебный график составляется на основе учебного плана с учетом сроков и продолжительности практик обучающихся и государственной итоговой аттестации выпускников.

### 5.3. Программы дисциплин и профессиональных модулей

Рабочие программы дисциплин и профессиональных модулей разработаны преподавателями, рассмотрены методическими комиссиями, согласованы заместителями директора по УР, УПР и утверждены директором.

Рабочие программы дисциплин и профессиональных модулей представлены на электронном носителе в Приложении 3.

#### Перечень учебных дисциплин и профессиональных модулей

индекс	Наименование дисциплины/ профессионального модуля	Количество часов
О.00	Общеобразовательный цикл	1476
ОУП.01	Русский язык	72
ОУП.02	Литература	108
ОУП.03	История	136
ОУП.04	Обществознание	72
ОУП.05	Иностранный язык	72
ОУП.06	Физическая культура	72
ОУП.07	ОБЖ	68
ОУП.08	География	72
ОУП.09	Биология	72
ОУП.10	химия	72
ОУП.11	Математика	340
ОУП.12	Информатика	140
ОУП.13	Физика	180
СГ.00	социально-гуманитарный цикл	586
СГ.01	История России	126
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	164
СГ.03	Физическая культура	164
СГ.04	Основы финансовой грамотности	32
СГ.05	Основы бережливого производства	32
СГ.06	Безопасность жизнедеятельности	68
ОП.00	Общепрофессиональный цикл	1018
ОП.01	Инженерная графика и компьютерная графика	98
ОП.02	Электротехника	64
ОП.03	Метрология, стандартизация и сертификация	82
ОП.04	Техническая механика	114
ОП.05	Охрана труда	60
ОП.06	Материаловедение	64
ОП.07	Основы вычислительной техники	102
ОП.08	Основы автоматического управления	170
ОП.09	Математические методы решения прикладных профессиональных задач	108
ОП.10	Правовые основы профессиональной деятельности	44
ОП.11	Элементы гидравлических и пневматических систем	112
ПМ.00	Профессиональный цикл	2644

ПМ.01	Сборка, программирование и пуско-наладка мехатронных систем	744
МДК.01.01	Технология монтажа и пуско-наладки мехатронных систем	262
МДК.01.02	Технология программирования мехатронных систем	248
УП.01	Учебная практика	108
ПП.01	Производственная практика	108
	Экзамен квалификационный	18
ПМ 02	Техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем	336
МДК 02.01	Техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем	138
УП 02	Учебная практика	72
ПП.02	Производственная практика	108
	Экзамен квалификационный	18
ПМ.03	Монтаж, программирование и обслуживание робототехнических средств	716
МДК.03.01	Технологии программирования робототехнических средств	260
МДК.03.02	Монтаж и обслуживание робототехнических средств	258
УП 03	Учебная практика	72
ПП.03	Производственная практика	108
	Экзамен квалификационный	18
ПМ.04	Выполнение работ по рабочей профессии 18494 «Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике»	498
МДК.04.01	Выполнение работ по рабочей профессии 18494 «Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике»	84
УП.04	Учебная практика	252
ПП.04	Производственная практика	144
	Экзамен квалификационный	18
	Преддипломная практика	144
	ГИА	216
	ИТОГО	5940

## Раздел 6. Условия реализации образовательной программы

### 6.1. Материально-техническое оснащение образовательной программы

При использовании в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику;

В качестве основной литературы образовательная организация использует учебники, учебные пособия, предусмотренные ПОП;

В случае наличия электронной информационно-образовательной среды допускается замена печатного библиотечного фонда с предоставлением права одновременного доступа не менее 25 процентов обучающихся к цифровой (электронной) библиотеке;

Обучающимся должен быть обеспечен доступ, в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости);

Обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья должны быть обеспечены печатными и (или) электронными учебными изданиями, адаптированными при необходимости для обучения указанных обучающихся;

Образовательная программа должна обеспечиваться учебно-методической документацией по всем

учебным дисциплинам (модулям), видам практики, видам государственной итоговой аттестации;

Перечень кабинетов, лабораторий, мастерских и других помещений:

Кабинеты:

социально-гуманитарных дисциплин;  
русского языка и литературы; иностранного языка;  
инженерной графики;  
метрологии, стандартизации и сертификации;  
безопасности жизнедеятельности и охраны труда;  
мехатронных робототехнических комплексов

Лаборатории

электронной и вычислительной техники;  
электрических машин;  
пневматики и гидравлики;  
лаборатория мехатроники (автоматизации производства);  
мобильной робототехники;  
программируемых логических контроллеров

Мастерские:

слесарные; электромонтажные;

Спортивный комплекс включающего в себя: спортивный зал

Залы:

Библиотека, читальный зал с выходом в интернет  
Актовый зал

## 6.1.2. Оснащение баз практик

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских техникума и имеет оборудование, инструменты, расходные материалы, обеспечивающие выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей, в том числе оборудование и инструменты, используемые при проведении чемпионатов «Профессионалы» и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации по компетенции «Мехатроника» (или их аналогов).

Производственная практика реализуется в организациях, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области автоматизации технологических процессов и производств.

Оборудование организаций и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики соответствует содержанию профессиональной деятельности и дает возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренные ППССЗ, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

### Кадровые условия реализации ППССЗ

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует одной из областей профессиональной деятельности, указанных в пункте 1.14 ФГОС СПО (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет);

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии);

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже одного раза в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует одной из областей профессиональной деятельности, указанных в пункте 1.14 ФГОС СПО, а также в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия полученных компетенций требованиям к квалификации педагогического работника;

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих опыт деятельности не менее трех лет в организациях, направление деятельности которых соответствует одной из областей профессиональной деятельности, указанных в пункте 1.14 ФГОС СПО, в общем числе педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей образовательной программы, должна быть не менее 25 процентов.

### 6.4. Обеспечение образовательного процесса электронными информационно-образовательными ресурсами

Обучающиеся имеют возможность оперативного обмена информацией, доступ к современным профессиональным базам данных и информационным ресурсам сети Интернет.

### Обеспечение образовательного процесса электронными информационно-образовательными ресурсами

№ п/п	Основные сведения об электронной библиотечной системе	Краткая характеристика
-------	---	------------------------

1.	Наличие цифровых (электронных) библиотек, профессиональных баз данных, информационных справочно-поисковых систем и других электронных ресурсов	электронная библиотечная система (IPRbook ( <a href="http://www.iprbookshop.ru">http://www.iprbookshop.ru</a> .- ЭБС «IPRbooks»); читальный зал; информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" ( <a href="http://window.edu.ru">http://window.edu.ru</a> ); информационная система "Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов" ( <a href="http://school-collection.edu.ru/http://window.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/http://window.edu.ru/</a> ); -доступ к проекту федерального центра информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) ( <a href="http://fcior.edu.ru/">http://fcior.edu.ru/</a> ).
2.	Наличие доступа обучающихся к сети Интернет (в том числе количество оборудованных рабочих мест)	Доступ обучающихся к сети Интернет, оборудовано 30 рабочих мест.

Раздел 7. Фонды оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации и организация оценочных процедур по программе.

Оценка качества освоения ППССЗ включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и государственную итоговую аттестации обучающихся.

Конкретные формы и процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по каждой учебной дисциплине и профессиональному модулю разрабатываются техникумом самостоятельно и доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения. Задания разрабатываются преподавателями, реализующими программы учебных дисциплин, междисциплинарных курсов.

Оценочные средства для промежуточной аттестации должны обеспечить демонстрацию освоенности всех элементов ППССЗ и выполнение всех требований, заявленных в программе как результаты освоения.

Государственная итоговая аттестация включает в себя:

защиту дипломной работы (дипломного проекта);

демонстрационный экзамен.

Требования к содержанию, объему и структуре дипломной работы и демоэкзамена Техникум определяет самостоятельно с учетом ПООП.

Для государственной итоговой аттестации по ППССЗ техникумом разрабатываются: программа государственной итоговой аттестации и фонды оценочных средств.

Фонды оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации включают набор оценочных средств, описание процедур и условий проведения государственной итоговой аттестации, критерии оценки, оснащение рабочих мест для выпускников, утверждаются директором и доводятся до сведения обучающихся в срок, не позднее чем за шесть месяцев до начала процедуры итоговой аттестации.

Раздел 8. Характеристика среды техникума, обеспечивающая развитие общекультурных (социально-личностных) компетенций выпускников

Исходя из федеральной и региональной нормативно-правовой базы, касающейся обучения и воспитания будущих специалистов, были разработаны соответствующие локальные акты, регламентирующие организацию и проведение воспитательной работы. Они включают в себя программу воспитательной деятельности на цикл обучения, которая состоит из ряда мероприятий, направленных на адаптацию студентов нового набора «Мы вместе», на патриотическое воспитание студентов «Судьба России – моя судьба», на профилактику наркомании среди студентов «Я выбираю жизнь», на формирование духовно-нравственной личности «На пути к гармонии», на организацию профилактической деятельности ВИЧ/СПИД среди студентов «Не сломай свою Судьбу», на физическое воспитание и формирование здорового образа жизни у студентов «Мой выбор». Разработаны положения о стипендиальном обеспечении и других формах материального поощрения студентов, о Совете по профилактике правонарушений студентов, о студенческом самоуправлении и многие другие.

Целеполагающей основой воспитательной работы в техникуме определено – создание благоприятных условий для личностного и профессионального формирования выпускников, сочетающих в себе глубокие профессиональные знания и умения, развитые социально-управленческие навыки с высокими моральными и патриотическими качествами, духовной зрелостью, обладающих правовой и коммуникативной культурой, способных к творческому самовыражению и активной гражданской позиции.

Исходя из поставленной цели, определены основные задачи воспитательной деятельности:

- создание единой комплексной системы воспитания студентов, отвечающей по содержанию, формам и методам, требованиям государственной политики в области образования и воспитания молодёжи;
- сохранение и приумножение традиций техникума;
- модернизация традиционных, поиск и разработка новых форм, приемов и методов воспитательной работы, соответствующих времени и новым потребностям студентов;
- непрерывное изучение интересов, творческих склонностей студентов, мониторинг сформированности ценностных ориентиров и представлений об избранной профессии;
- воспитание у студентов высоких духовно-нравственных качеств и норм поведения;
- формирование патриотического сознания и поведения студенческой молодежи, готовности к достойному служению обществу и государству;
- создание оптимальных условий для развития и самореализации обучающихся, оказание им помощи в самовоспитании, самоопределении, нравственном самосовершенствовании, освоении широкого социального опыта;
- повышение культурного уровня студенчества, культуры поведения, речи и общения;
- организация позитивного досуга студентов, поддержка талантливой молодежи, развитие творческого потенциала юношей и девушек;
- формирование у будущих специалистов потребности и навыков здорового образа жизни, проведение комплекса профилактических мероприятий, направленных на предотвращение асоциального поведения студенческой молодежи;
- развитие органов студенческого самоуправления, повышение роли студенческих коллективов в учебном процессе и общественной деятельности, организация обучения студенческого актива, развитие студенческих инициатив и привлечение будущих специалистов к различным формам социально-значимой деятельности;
- гуманизация и демократизация стиля общения и взаимодействия преподавателей и студентов;
- организация социально-психологической помощи и поддержки студентов.

Важнейшее место в обеспечении эффективности воспитательной работы в техникуме принадлежит структуре управления воспитательным процессом. Она включает в себя: методическое объединение классных руководителей, Совет по профилактике правонарушений студентов, библиотеку, Студенческий совет и студенческий профсоюзный комитет, которые тесно взаимодействуют с администрацией техникума в процессе организации воспитательной деятельности.

Непосредственно ответственны за организацию и проведение воспитательной работы в техникуме:

- заместитель директора по УВР, который осуществляет непосредственное руководство организацией и проведением воспитательной работы со студентами; обеспечивает комплексный подход к формированию личности будущих специалистов;
- заведующие отделениями, обеспечивающие единство учебного и воспитательного процесса через различные аудиторные и внеаудиторные формы работы преподавателей и классных руководителей учебных групп.

Работа классных руководителей является составной частью воспитательного процесса. Она направлена на формирование студенческих коллективов, интеграцию их в различные сферы деятельности, на создание условий для самореализации обучающихся, максимального раскрытия их потенциальных способностей и творческих возможностей, координацию и коррекцию различных влияний на студентов с учетом их индивидуальных и возрастных особенностей.

Классные руководители студенческих учебных групп назначаются приказом директора на учебный год. Их работа строится в соответствии с основными направлениями и формами работы комплексного плана воспитательной деятельности со студентами на учебный год.

Планирование и проведение воспитательной работы со студентами групп отражается в журналах работы классных руководителей.

Студенческое самоуправление в техникуме является неотъемлемой частью всей системы управления и



реализует важнейшие функции организации студенческой жизни.

Главной целью студенческого самоуправления является развитие и углубление традиций техникума, воспитание у студентов гражданской ответственности и активного, творческого отношения к учебе, общественно-полезной деятельности, формирование лидерских качеств у будущих специалистов. Каждая из общественных организаций имеет свою внутреннюю структуру и включает в себя комиссии. Все органы студенческого самоуправления являются самостоятельными и независимыми, вместе с тем они работают в тесном взаимодействии друг с другом.

Раздел 9. Адаптация образовательной программы для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

При поступлении на обучение по образовательной программе обучающихся инвалидов или лиц с ограниченными возможностями здоровья, по их личному заявлению разрабатывается адаптированная образовательная программа.

Инвалид, указавший в заявлении при поступлении о желании обучаться по адаптированной образовательной программе, должен предъявить справку, выданную бюро медико-социальной экспертизы, и индивидуальную программу реабилитации и абилитации инвалида (ИПРА) (ребенка-инвалида), содержащую информацию о необходимых специальных условиях обучения, а также сведения относительно рекомендованных условий и видов труда.

Лицо с ограниченными возможностями здоровья, указавшее в заявлении при поступлении о желании обучаться по адаптированной образовательной программе, должно предъявить заключение психолого-медико-педагогической комиссии с рекомендацией об обучении по данной специальности, содержащее информацию о необходимых специальных условиях обучения.

По личному заявлению поступившего на обучение по образовательной программе инвалида, лица с ограниченными возможностями здоровья, возможно обучение по индивидуальному учебному графику или индивидуальному учебному плану.

При обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (обоснованной на основании рекомендаций социальной экспертизы или психолого-медико-педагогической комиссии) по индивидуальному учебному плану срок получения образования может быть увеличен не более, чем на 1 год по сравнению с нормативным сроком освоения ППССЗ соответствующей формы обучения.

При обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах (в зависимости от вида нарушения здоровья).

Для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья образовательная организация устанавливает особый порядок освоения дисциплины "Физическая культура" с учетом состояния их здоровья.

При необходимости из часов вариативной составляющей в учебный план будут добавлены адаптационные дисциплины, предназначенные для учета индивидуальных особенностей здоровья обучающихся инвалидов и обучающихся с ОВЗ. Выбор адаптационных дисциплин и их количество определяется в зависимости от вида нарушения здоровья и от заключения ПМПК и/или ИПРА обучающихся.

При необходимости для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья возможно создание специальных условия для прохождения практики, государственной итоговой аттестации.

**Приложение 1 к ОПОП-П  
по специальности  
15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)**

**Модель компетенций выпускника 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)**

**Орск, 2024 г.**

#### Пояснительная записка

1. Модель компетенций выпускника (далее – МК) представляет собой совокупность взаимосвязанных между собой общих и профессиональных компетенций, определенных ФГОС СПО, а также требований профессиональных стандартов (далее – ПС) или единых квалификационных справочников при отсутствии ПС и запросов организации-работодателя к квалификации специалиста, которые должны быть сформированы у обучающегося по завершении освоения ПООП-П.
2. МК разработана для специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям) как результат освоения ПООП-П, соответствующий требованиям ФГОС СПО, а также отвечающий запросам организаций, действующих в реальном секторе экономики.
3. МК включает в себя профессиональную и надпрофессиональную части.
4. Профессиональная часть МК представляет собой матрицу профессиональных компетенций выпускника, формируемых при освоении видов деятельности образовательной программы, и трудовых функций действующих профессиональных стандартов.
5. Надпрофессиональная часть МК представляет собой интеграцию ОК, заявленных ФГОС СПО, и заявляемых организацией-работодателем обобщенных поведенческих моделей специалиста на рабочем месте (корпоративная культура).
6. Краткое описание и характеристика показателей сформированности корпоративных компетенций приведены в приложении к модели компетенций.
7. МК позволяет конструировать при помощи цифрового конструктора компетенций образовательные программы подготовки квалифицированных специалистов, рабочих и служащих, наиболее востребованных на региональном рынке труда в конкретном секторе экономики под запрос конкретных предприятий.



## Профессиональная часть модели компетенций

Трудовые функции в соответствии с профессиональными стандартами (или иными нормативными документами)		Основные виды деятельности в соответствии с ФГОС СПО по 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)			
		ВД 1 Сборка, программирование и пуско-наладка мехатронных систем	ВД 2 Техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем	ВД 3 Монтаж, программирование и обслуживание робототехнических средств	ВД4 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
40.147 Мехатроник в области промышленной автоматизации		1	2	3	4
ОТФ А. Сборка, контроль технического состояния и настройка узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем	ТФ А/01.4	ПК 1.1. ПК 1.2			
	ТФ А/02.4		ПК 2.1 ПК 2.2.		
	ТФ А/03.4		ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 2.6 ПК 2.7		
	ТФ А/04.4	ПК 1.3 ПК 1.5 ПК 1.6			
ОТФ В. Монтаж, техническое обслуживание, диагностика, настройка и испытания мехатронных устройств и систем	ТФ В/03.5	ПК 1.4 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9			
40.138 Оператор мобильной робототехники					
ОТФ А. Проведение подготовительных работ для мобильного РТС	ТФ А/01.5			ПК 3.1	
	ТФ А/02.5			ПК 3.2 ПК 3.4	
ОТФ В. Обеспечение работы мобильного РТС и управление им	ТФ В/01.5			ПК 3.2 ПК 3.4	
	ТФ В/02.5			ПК 3.5 ПК 3.7	
22.006 Специалист по механизации, автоматизации и роботизации технологического оборудования и процессов пищевой и перерабатывающей промышленности					
ОТФ В. Организационно-технологическое обеспечение	ТФ В/02.5			ПК 3.3 ПК 3.6	

процессов механизации, автоматизации и роботизации автоматизированных технологических линий по производству пищевой продукции					
40.067 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике					
ОТФ А Ремонт контрольно-измерительных приборов, использующих прямое преобразование измеряемых физических величин в регистрируемые параметры (2 разряд)	ТФ А/01.2				ПК 4.1
	ТФ А/02.2				ПК 4.2
	ТФ А/03.2				ПК 4.3
Трудовые функции в соответствии с профессиональными стандартами (или иными нормативными документами)	Дополнительные виды деятельности, сформированные по запросу работодателя				
	ВД5 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих. (16045 Оператор станков с программным управлением)				
40.222 Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением					
ОТФ А Изготовление простых деталей типа тел вращения на токарных универсальных станках с ЧПУ(2 разряд)	ТФ А/01.2	ПК.5.1			
	ТФ А/02.2	ПК.5.2			
ОТФ В Изготовление простых деталей не типа тел вращения на универсальных сверлильных, фрезерных или расточных станках с ЧПУ (2 разряд)	ТФ В/01.2	ПК.5.3			
	ТФ В/02.2	ПК.5.4			
ОТФ С Изготовление	ТФ	ПК.5.5			

деталей средней сложности типа тел вращения на токарных станках с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой (3 разряд)	C/01.3				
	ТФ C/02.3	ПК.5.6			
ОТФ D Изготовление деталей средней сложности не типа тел вращения на 3-координатных сверлильно-фрезернорасточных обрабатывающих центрах с ЧПУ (3 разряд)	ТФ D/01.3	ПК 5.7			
	ТФ D/02.3	ПК 5.8			
40.089 Специалист по автоматизированной разработке технологий и программ для станков с числовым программным управлением					
ОТФ А Автоматизированная разработка технологий и программ для двухкоординатной и двух с половиной координатной обработки заготовок на станках с ЧПУ	ТФ A/02.5	ПК 5.9			
	ТФ A/02.5	ПК 5.10			

Обозначения: ПС – профессиональный стандарт; ОТФ – обобщенная трудовая функция; ТФ – трудовая функция.

Надпрофессиональная часть модели компетенций выпускника

Корпоративные компетенции	Требуемый показатель выраженности корпоративной компетенции (выделить необходимый уровень, согласно требованиям предприятия работодателя) (определяет работодатель)	Общие компетенции согласно ФГОС СПО, в рамках которых возможно освоение
---------------------------	---	---

	Уровень ограниченной компетентности	Уровень базовый	Уровень мастерства	КК (только коды) (определяется федеральным государственным образовательным стандартом)
КК 1. Системное мышление /Анализ информации и выработка решений	-	-	+	ОК 01 ОК 02
Описание: Эффективно работает с разноплановой информацией: выделяет главное, отсекает второстепенное, систематизирует и анализирует данные, делает верные логичные выводы. Самостоятельно использует современные и достоверные источники получения информации для поиска оптимального решения. Формирует умозаключения на основании целостного представления о ситуации, принимая во внимание комплекс значимых факторов, в том числе неочевидных. Находит и использует возможности, заложенные в ситуации, оценивает риски, продумывает способы их минимизации				
КК 2. Планирование и организация деятельности	-	+	-	ОК 03
Описание: Эффективно планирует свою деятельность: декомпозирует задачи на подзадачи, планирует этапы выполнения (по SMART), расставляет приоритеты по принципу важно/срочно, самостоятельно рассчитывает и использует необходимые ресурсы, самостоятельно ориентируется в соотношении (процент) резервов и затрат				
КК3. Ориентация на результат	-	-	+	ОК 01
Описание: Ставит перед собой сложные цели (SMART****), определяет количественные и качественные критерии успеха, формирует четкий образ результата (ключевой показатель эффективности). Сталкиваясь со сложностями и препятствиями, предлагает свои варианты решения и осуществляет их. Выполняет принятые на себя обязательства в срок и в полном объеме. Самостоятельно оценивает результат своей работы, видит достоинства и недостатки (предлагает способы их устранения в будущем), берет на себя ответственность за достигнутые показатели. Находит возможности улучшить полученный результат в дальнейшем				
КК4. Построение отношений / эффективная коммуникация	-	-	+	ОК 04 ОК 05
Описание: Инициативен в установлении новых контактов, выстраивает честные и открытые взаимоотношения. Придерживается установленных правил, поддерживает атмосферу сотрудничества, внимателен к другим, располагает к себе. В трудных ситуациях общения, при возникновении разногласий, сохраняет спокойствие и выдержку, стремится контролировать собственные эмоциональные проявления. Четко и ясно формулирует свое мнение. Логично выстраивает последовательность изложения, обосновывает свою позицию.				
КК5. Открытость новому	-	-	+	ОК 03
Описание: Открыт новому, позитивно относится к изменениям, быстро адаптируется в незнакомой ситуации. С интересом относится к сложным задачам, стремится получить новый опыт в разных областях, легко обучается. Эффективен в ситуации изменений, быстро переключается с одного вида деятельности на другой, корректирует свои действия с учетом новых обстоятельств. Способен быстро схватывать суть, перенимать успешный опыт других, обогащать свое видение за счет альтернативных точек зрения				



## Приложение к модели компетенций

Код ТФ	Наименование ТФ
40.147 Мехатроник в области промышленной автоматизации	
ТФ А/01.4	Сборка узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем
ТФ А/02.4	Контроль технического состояния узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем
ТФ А/03.4	Техническое обслуживание узлов агрегатов мехатронных устройств и систем
ТФ А/04.4	Наладка и регулировка узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем
ТФ В/03.5	Настройка мехатронных устройств и систем
40.138 Оператор мобильной робототехники	
ТФ А/01.5	Подключение и настройка датчиков мобильного РТС
ТФ А/02.5	Введение в эксплуатацию навесного оборудования мобильного РТС
ТФ В/01.	Управление мобильным РТС
ТФ В/02.5	Поддержание работоспособности мобильного РТС
22.006 Специалист по механизации, автоматизации и роботизации технологического оборудования и процессов пищевой и перерабатывающей промышленности	
Ф В/02.5	Технологическое обеспечение процессов механизации, автоматизации роботизации автоматизированных технологических линий по производству пищевой продукции
40.067 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	
ТФ А/01.2	Восстановление и замена деталей, узлов и техническое обслуживание простых контрольно-измерительных приборов
ТФ А/02.2	Слесарная обработка простых деталей контрольно-измерительных приборов
ТФ А/03.2	Монтаж простых электрических схем контрольно-измерительных приборов
40.222 Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением	
ТФ А/01.2	Обработка заготовки простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12-14-му качеству на токарном универсальном станке с ЧПУ
ТФ А/02.2	Контроль параметров простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12-14-му качеству, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ
ТФ В/01.2	Обработка заготовки простой детали не типа тела вращения с точностью размеров по 12-14-му качеству на сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ
Ф В/02.2 Конт	Контроль параметров простой детали не типа тела вращения с точностью размеров по 12-14-му качеству, изготовленной на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ
ТФ С/01.3	Обработка заготовки детали средней сложности типа тела вращения с точностью размеров до 8-го качества на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой
Ф С/02.3	Контроль параметров детали средней сложности типа тела вращения с точностью размеров до 8-го качества, изготовленной на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой
ТФ D/01.3	Обработка заготовки детали средней сложности не типа тела вращения с точностью размеров до 8-го качества на 3- координатном сверлильно-фрезерно-расточном обрабатывающем центре с ЧПУ
ТФ D/02.3	Контроль параметров детали средней сложности не типа тела вращения с точностью размеров до 8-го качества, изготовленной на 3-координатном сверлильно-фрезерно-расточном обрабатывающем центре с ЧПУ
40.089 Специалист по автоматизированной разработке технологий и программ для станков с числовым программным управлением	
ТФ А/02.5	Автоматизированная разработка управляющих программ для простых операций обработки заготовок на станках с ЧПУ
ТФ А/02.	Автоматизированная разработка управляющих программ для простых операций обработки заготовок на станках с ЧПУ

## Расшифровка кодов профессиональных компетенций

Код ПК	Наименование ПК
ПК 1.1.	Выполнять сборку различных узлов мехатронных устройств и систем.
ПК 1.2.	Выполнять снятие и установку датчиков мехатронных устройств и систем.

ПК 1.3.	Производить наладку и регулировку различных узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем.
ПК 1.4.	Проводить настройку комплексов следящих приводов в составе мехатронных устройств и систем
ПК 1.5.	Выполнять установку программного обеспечения электронных и компьютерных модулей и узлов мехатронных устройств и систем.
ПК 1.6.	Проводить конфигурирование и настройку программного обеспечения мехатронных устройств и систем
ПК 1.7.	Проводить конфигурирование и настройку программного обеспечения клиент-серверных систем сбора и анализа данных (промышленного интернета вещей).
ПК 1.8.	Проводить конфигурирование и настройку параметров информационной вычислительной сети мехатронной системы
ПК 1.9. управления.	Проводить комплексную настройку мехатронных устройств и систем с использованием программного обеспечения контроллеров и управляющих электронно-вычислительных машин, их устройств управления.
ПК 2.1.	Выявлять внешние дефекты узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем в результате их внешнего осмотра
ПК 2.2.	Проверять соответствие диагностируемых параметров узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем требованиям эксплуатационной документации.
ПК 2.3.	Проводить контроль работоспособности программного обеспечения электронных устройств управления, приводов и датчиков мехатронных устройств и систем.
ПК 2.4.	Выявлять отработавшие ресурс или вышедшие из строя компоненты мехатронных устройств и систем
ПК 2.5.	Заменять отработавшие ресурс или вышедшие из строя компоненты мехатронных устройств и систем
ПК 2.6.	Проводить контроль корректности работы и обновление программного обеспечения мехатронных устройств и систем
ПК 2.7.	Проводить текущее техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем.
ПК 3.1.	Проводить монтаж и коммутацию датчиков робототехнических средств (далее-РТС)
ПК 3.2.	Проводить проверку и установку навесного оборудования на базу РТС
ПК 3.3.	Выполнять монтаж и настройка средств измерений и робототехнических устройств и систем.
ПК 3.4.	Проводить синхронизацию навесного оборудования с блоком управления и питания РТС.
ПК 3.5.	Разрабатывать управляющие программы и контролировать их исполнение РТС
ПК 3.6.	Выполнять пуск и наладку средств роботизации.
ПК 3.7.	Проводить обработку данных, полученных с внутренних систем контроля РТС и навесного оборудования.
ПК 3.8.	Проводить диагностику, техническое обслуживание и устранение мелких неисправностей внешних и внутренних систем РТС.
ПК.4.1.	Проводить восстановление и замену деталей, узлов и техническое обслуживание простых контрольноизмерительных приборов
ПК.4.2	Проводить слесарную обработку простых деталей контрольно-измерительных приборов
ПК.4.3	Проводить монтаж простых электрических схем контрольно-измерительных приборов
ПК 5.1	Проводить обработку заготовки простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12-14-му качеству на токарном универсальном станке с ЧПУ
ПК 5.2	Осуществлять контроль параметров простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12-14-му качеству, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ
ПК.5.3	Проводить обработку заготовки простой детали не типа тела вращения с точностью размеров по 12-14-му качеству на сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ
ПК.5.4	Осуществлять контроль параметров простой детали не типа тела вращения с точностью размеров по 12-14-му качеству, изготовленной на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ
ПК 5.5	Осуществлять обработку заготовки детали средней сложности типа тела вращения с точностью размеров до 8-го качества на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой

ПК 5.6	Проводить контроль параметров детали средней сложности типа тела вращения с точностью размеров до 8-го качества, изготовленной на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой
ПК 5.7	Осуществлять обработку заготовки детали средней сложности не типа тела вращения с точностью размеров до 8-го качества на 3-координатном сверлильно-фрезерно-расточном обрабатывающем центре с ЧПУ
ПК 5.8	Проводить контроль параметров детали средней сложности не типа тела вращения с точностью размеров до 8-го качества, изготовленной на 3-координатном сверлильно-фрезерно-расточном обрабатывающем центре с ЧПУ
ПК 5.9	Проводить автоматизированную разработку управляющих программ для простых операций обработки заготовок на станках с ЧПУ
ПК 5.10	Проводить отладку управляющих программ для простых операций обработки заготовок на станках с ЧПУ

#### Характеристика корпоративных компетенций

Корпоративные компетенции	Характеристика
КК 1. Системное мышление / Анализ информации и выработка решений	Эффективно работает с разноплановой информацией: выделяет главное, отсекает второстепенное, систематизирует и анализирует данные, делает верные логичные выводы. Самостоятельно использует современные и достоверные источники получения информации для поиска оптимального решения. Формирует умозаключения на основании целостного представления о ситуации, принимая во внимание комплекс значимых факторов, в том числе неочевидных. Находит и использует возможности, заложенные в ситуации, оценивает риски, продумывает способы их минимизации
КК 2. Планирование и организация деятельности	Эффективно планирует свою деятельность: декомпозирует задачи на подзадачи, планирует этапы выполнения (по SMART), расставляет приоритеты по принципу важно/срочно, самостоятельно рассчитывает и использует необходимые ресурсы, самостоятельно ориентируется в соотношении (процент) резервов и затрат.
КК 3. Ориентация на результат эффективности).	Ставит перед собой сложные цели (SMART***), определяет количественные и качественные критерии успеха, формирует четкий образ результата (ключевой показатель эффективности). Сталкиваясь со сложностями и препятствиями, предлагает свои варианты решения и осуществляет их. Выполняет принятые на себя обязательства в срок и в полном объеме. Самостоятельно оценивает результат своей работы, видит достоинства и недостатки (предлагает способы их устранения в будущем), берет на себя ответственность за достигнутые показатели. Находит возможности улучшить полученный результат в дальнейшем
КК 4. Построение отношений / эффективная коммуникация	Инициативен в установлении новых контактов, выстраивает честные и открытые взаимоотношения. Придерживается установленных правил, поддерживает атмосферу сотрудничества, внимателен к другим, располагает к себе. В трудных ситуациях общения, при возникновении разногласий, сохраняет спокойствие и выдержку, стремится контролировать собственные эмоциональные

	проявления. Четко и ясно формулирует свое мнение
КК 5. Открытость новому	Открыт новому, позитивно относится к изменениям, быстро адаптируется в незнакомой ситуации. С интересом относится к сложным задачам, стремится получить новый опыт в разных областях, легко обучается. Эффективен в ситуации изменений, быстро переключается с одного вида деятельности на другой, корректирует свои действия с учетом новых обстоятельств. Способен быстро схватывать суть, перенимать успешный опыт других, обогащать свое видение за счет альтернативных точек зрения

## Расшифровка кодов общих компетенций

Код ОК	Наименование ОК
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

## Требуемый показатель выраженности корпоративной компетенции

Критерии выраженности	Уровень
Все обязанности выполнены в полной мере. Многие результаты превосходят запланированные, достижения выходят за рамки непосредственных обязанностей. Все ключевые компетенции, профессионально-технические знания и навыки, необходимые для конкретной должности, развиты в достаточной степени или на уровне выше требуемого. Работник справился с внештатными ситуациями и достиг результатов, даже несмотря на возникшие незапланированные трудности. Проявляет необходимое поведение в нестандартных ситуациях повышенной сложности, передает знания другим.	Уровень мастерства
Выполнены основные обязанности. Результаты в основном соответствуют запланированным. Некоторые задачи выполнены не в полном объеме. Отдельные компетенции, профессионально-технические знания и навыки, необходимые на занимаемой работником должности, требуют развития. Поведение соответствует требованиям должности.	Уровень базовый
Работник выполняет свои ключевые обязанности лишь частично. Некоторые задачи не выполнены. Компетенции, профессионально-технические знания и навыки, необходимые для данной должности, развиты слабо. Есть конкретные промахи, которые можно четко сформулировать. В поведении слабо выражены корпоративные компетенции.	Уровень ограниченной компетентности

**Рабочие программы  
учебных дисциплин  
и профессиональных модулей**

**Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины**

**РУССКИЙ ЯЗЫК**

для специальности СПО

**15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)**

*(программа подготовки специалистов среднего звена)  
(на базе основного общего образования)*

профиль обучения: технологический

**СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>5</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>9</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>17</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>20</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ (ОБНОВЛЕНИЯ)</b>	<b>21</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Русский язык

### 1.1. Область применения программы

Программа общеобразовательной учебной дисциплины предназначена для изучения русского языка в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования при подготовке специалистов среднего звена.

**1.2 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:** общеобразовательная учебная дисциплина «Русский язык» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)

### 1.3. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

#### 1.3.1. Цели дисциплины

Содержание программы общеобразовательной учебной дисциплины «Русский язык» направлено на достижение следующей цели: сформировать у обучающихся знания и умения в области языка, навыки их применения в практической профессиональной деятельности.

**1.3.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной учебной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО.** Особое значение учебная дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК.

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<p>- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;</p> <p>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;</p> <p><b>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</b></p> <p><b>б) совместная деятельность:</b></p> <p>- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;</p> <p>- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников</p> <p>обсуждать результаты совместной работы;</p> <p>- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного</p>	<p>- уметь создавать устные монологические и диалогические высказывания различных типов и жанров; употреблять языковые средства в соответствии с речевой ситуацией (объем устных монологических высказываний – не менее 100 слов, объем диалогического высказывания – не менее 7-8 реплик); уметь выступать публично, представлять результаты учебно-исследовательской и проектной деятельности; использовать образовательные информационно-коммуникационные инструменты и ресурсы для решения учебных задач;</p> <p>- сформировать представления об аспектах культуры речи: нормативном, коммуникативном и этическом; сформировать системы знаний о нормах современного русского литературного языка и их основных видах (орфоэпические, лексические, грамматические,</p>



	<p>взаимодействия;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным</li> </ul> <p><b>Овладение универсальными регулятивными действиями:</b></p> <p><b>г) принятие себя и других людей:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;</li> <li>- признавать свое право и право других людей на ошибки;</li> <li>- развивать способность понимать мир с позиции другого человека;</li> </ul>	<p>стилистические; уметь применять знание норм современного русского литературного языка в речевой практике, корректировать устные и письменные высказывания; обобщать знания об основных правилах орфографии и пунктуации, уметь применять правила орфографии и пунктуации в практике письма; уметь работать со словарями и справочниками, в том числе академическими словарями и справочниками в электронном формате;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь использовать правила русского речевого этикета в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения, в повседневном общении, интернет-коммуникации.</li> </ul>
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p><b>В области эстетического воспитания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений;</li> <li>- способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства;</li> <li>- убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества;</li> <li>- готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;</li> </ul> <p><b>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</b></p> <p><b>а) общение:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;</li> <li>- распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;</li> <li>- развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сформировать представления о функциях русского языка в современном мире (государственный язык Российской Федерации, язык межнационального общения, один из мировых языков); о русском языке как духовно-нравственной и культурной ценности многонационального народа России; о взаимосвязи языка и культуры, языка и истории, языка и личности; об отражении в русском языке традиционных российских духовно-нравственных ценностей; сформировать ценностное отношение к русскому языку;</li> <li>- сформировать знания о признаках текста, его структуре, видах информации в тексте; уметь понимать, анализировать и комментировать основную и дополнительную, явную и скрытую (подтекстовую) информацию текстов, воспринимаемых зрительно и (или) на слух; выявлять логико-смысловые отношения между предложениями в тексте; создавать тексты разных функционально-смысловых типов; тексты научного, публицистического, официально-делового стилей разных жанров (объем сочинения не менее 150 слов);</li> </ul>
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- наличие мотивации к обучению и личностному развитию;</li> </ul> <p><b>В области ценности научного познания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь использовать разные виды чтения и аудирования, приемы информационно-смысловой переработки прочитанных и прослушанных текстов, включая</li> </ul>

	<p>мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</li> <li>- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;</li> </ul> <p><b>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</b></p> <p><b>б) базовые исследовательские действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</li> <li>- способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;</li> <li>- овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;</li> <li>- формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;</li> <li>-осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду</li> </ul>	<p>гипертекст, графику, инфографику и другое (объем текста для чтения – 450-500 слов; объем прослушанного или прочитанного текста для пересказа от 250 до 300 слов); уметь создавать вторичные тексты (тезисы, аннотация, отзыв, рецензия и другое);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обобщить знания о языке как системе, его основных единицах и уровнях: обогащение словарного запаса, расширение объема используемых в речи грамматических языковых средств; уметь анализировать единицы разных уровней, тексты разных функционально-смысловых типов, функциональных разновидностей языка (разговорная речь, функциональные стили, язык художественной литературы), различной жанровой принадлежности;</li> <li>сформированность представлений о формах существования национального русского языка; знаний о признаках литературного языка и его роли в обществе;</li> <li>- обобщить знания о функциональных разновидностях языка: разговорной речи, функциональных стилях (научный, публицистический, официально-деловой), языке художественной литературы; совершенствование умений распознавать, анализировать и комментировать тексты различных функциональных разновидностей языка (разговорная речь, функциональные стили, язык художественной литературы);</li> <li>- обобщить знания об изобразительно-выразительных средствах русского языка; совершенствование умений определять изобразительно-выразительные средства языка в тексте</li> </ul>
<p>ПК 1.3 Обеспечивать бесперебойную работу автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;</li> <li>- осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь использовать правила русского речевого этикета в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения, в повседневном общении, интернет-коммуникации.</li> </ul>

**1.4. Количество часов на освоение программы общеобразовательной учебной дисциплины согласно учебному плану:**

**Объем образовательной нагрузки – 96 часов, в том числе:**  
нагрузка во взаимодействии с преподавателем – 96 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем общеобразовательной учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов (всего по дисциплине)	Объем часов (I к. 1 с.)	Объем часов (I к. 2 с.)
<b>Объем образовательной нагрузки</b>	<b>96</b>	<b>34</b>	<b>62</b>
в том числе:			
теоретическое обучение	44	18	26
практические занятия	32	16	16
лабораторные занятия	-	-	-
контрольные работы	2	-	2
консультации	10	-	10
<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>10</b>
в том числе:			
теоретическое обучение	4	0	4
практические занятия	6	0	6
<i>Промежуточная аттестация в форме зачета</i>	-	-	-
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	-	-	-
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	<b>8</b>	-	8

## 2.2 Тематический план и содержание общеобразовательной учебной дисциплины «Русский язык»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
<b>1 семестр</b>			
<b>Раздел 1. Язык и речь. Язык как средство общения и форма существования национальной культуры.</b>		<b>12</b>	<b>ОК.05</b>
Тема 1.1. Основные функции языка в современном обществе.	<b>Основное содержание</b>	<b>4</b>	<b>ОК.05</b>
	Основные функции языка в современном обществе. Происхождение языка (различные гипотезы). Язык как естественная и небиологическая система знаков. Язык и мышление. Языковая и речевая компетенция. Социальная природа языка. Этапы культурного развития языка.	2	
	Основные принципы русской орфографии: морфологический, фонетический, исторический. Реформы русской орфографии.	2	
	<b>Практические занятия</b>	2	
<b>Практическая работа №1. Основные функции языка и формы их реализации в современном обществе.</b>	2		
Тема 1.2 Происхождение русского языка. Индоевропейская языковая семья. Этапы формирования русской лексики	<b>Основное содержание</b>	<b>4</b>	<b>ОК.05</b>
	Происхождение русского языка. Индоевропейская языковая семья. Этапы формирования русской лексики. Заимствования из различных языков как показатель межкультурных связей. Признаки заимствованного слова. Этапы освоения заимствованных слов. Правописание и произношение заимствованных слов. Заимствованные слова в профессиональной лексике. Словарь специальности.	2	
	<b>Практические занятия</b>	2	
	<b>Практическая работа №2. Признаки заимствованного слова. Этапы освоения заимствованных слов</b>	2	
<b>Основное содержание</b>	<b>4</b>	<b>ОК.05</b>	
Тема 1.3. Язык как система знаков.	Язык как система знаков. Структура языкового знака. Слово и его значение. Лексическое и грамматическое значение слова. Звук и буква. Уровни языковой	2	

	системы и единицы этих уровней. Принципы выделения частей речи в русском языке.		
	<b>Практические занятия</b>	2	
	<b>Практическая работа №3. Принципы русской орфографии</b>	2	
<b>Раздел 2. Фонетика, морфология и орфография.</b>		<b>34</b>	<i>OK.04; OK.05</i>
Тема 2.1. Фонетика и орфоэпия.	<b>Основное содержание</b>	<b>4</b>	<i>OK.04; OK.05</i>
	Фонетика и орфоэпия. Соотношение звука и фонемы, звука и буквы. Чередования звуков: позиционные и исторические. Основные виды языковых норм: орфоэпические (произносительные и акцентологические). Основные правила произношения гласных, согласных звуков. Характеристика русского ударения (разноместное, подвижное). Орфоэпия и орфоэпические нормы.	2	
	<b>Практические занятия</b>	2	
	<b>Практическая работа №4. Безударные гласные в корне слова: проверяемые, непроверяемые, чередующиеся</b>	2	
Тема 2.2. Морфемика и словообразование	<b>Основное содержание</b>	<b>4</b>	<i>OK.04; OK.05</i>
	Морфемная структура слова. Морфема как единица языка. Классификация морфем: корневые и служебные. Словообразование. Морфологические способы словообразования. Неморфологические способы словообразования. Словообразование и формообразование.	2	
	<b>Практические занятия</b>	2	
	<b>Практическая работа №5. Правописание звонких и глухих согласных, непроносимых согласных, гласных после шипящих, Ъ и Ь.</b>	1	
	<b>Практическая работа №6. Правописание приставок на –З(-С), ПРЕ-/ПРИ-, гласных после приставок.</b>	1	
Тема 2.3. Имя существительное как часть речи.	<b>Основное содержание</b>	<b>4</b>	<i>OK.04; OK.05</i>
	Лексико-грамматические разряды существительных: конкретные, абстрактные, вещественные, собирательные, единичные. Грамматические категории имени существительного: род, число, падеж. Склонение имен существительных	2	
	<b>Практические занятия</b>	2	
	<b>Практическая работа №7. Правописание суффиксов и окончаний имен существительных. Правописание сложных имен существительных.</b>	2	
Тема 2.4. Имя прилагательное как часть речи.	<b>Основное содержание</b>	<b>4</b>	<i>OK.04; OK.05</i>
	Лексико-грамматические разряды прилагательных. Разряды прилагательных:	2	

	качественные, относительные, притяжательные. Степени сравнения имен прилагательных. Полная и краткая форма имен прилагательных. Семантико-стилистические различия между краткими и полными формами. Грамматические категории имени прилагательного: род, число, падеж.		
	<b>Практические занятия</b>	2	
	<b>Практическая работа №8. Правописание суффиксов и окончаний имен прилагательных. Правописание сложных имен прилагательных</b>	2	
Тема 2.5. Имя числительное как часть речи.	<b>Основное содержание</b>	4	<i>OK.04; OK.05</i>
	Лексико-грамматические разряды имен числительных: количественные, порядковые, собирательные. Типы склонения имен числительных. Лексическая сочетаемость собирательных числительных.	2	
	<b>Практические занятия</b>	2	
	<b>Практическая работа №9. Правописание числительных. Числительные и единицы измерения в профессиональной деятельности.</b>	2	
Тема 2.6. Местоимение как часть речи.	<b>Основное содержание</b>	2	<i>OK.04; OK.05</i>
	Разряды местоимений по семантике: личные, возвратное, притяжательные, вопросительные, относительные, неопределенные, отрицательные, указательные, определительные. Дефисное написание местоимений. Правописание местоимений с частицами НЕ и НИ.	2	
	<b>Практические занятия</b>	-	
<b>Итого за 1 семестр</b>		<b>34 часа</b>	
<b>2 семестр</b>			
Тема 2.7. Глагол как часть речи.	<b>Основное содержание</b>	4	<i>OK.04; OK.05</i>
	Система грамматических категорий глагола (вид, переходность, залог, наклонение, время, лицо, число, род). Основа настоящего (будущего) времени глагола и основа инфинитива (прошедшего времени); их формообразующие функции.	2	
	<b>Практические занятия</b>	2	
	<b>Практическая работа №10. Правописание окончаний и суффиксов глаголов.</b>	2	
Тема 2.8. Причастие и деепричастие как особые формы глагола	<b>Основное содержание</b>	4	<i>OK.04; OK.05</i>
	Действительные и страдательные причастия и способы их образования. Краткие и полные формы причастий.	2	
	<b>Практические занятия</b>	2	
	<b>Практическая работа №11. Правописание суффиксов и окончаний глаголов,</b>	2	

	<b>причастий и деепричастий.</b> Правописание Н и НН в прилагательных и причастиях. Образование деепричастий совершенного и несовершенного вида. Правописание суффиксов деепричастий.		
Тема 2.9. Наречие как часть речи. Служебные части речи.	<b>Основное содержание</b>	<b>4</b>	<i>OK.04; OK.05</i>
	<b>2.9.1 Наречие как часть речи.</b> Семантика наречия, его морфологические признаки и синтаксические функции. Разряды наречий по семантике и способам образования, местоименные наречия. Степени сравнения качественных наречий.	1	
	<b>2.9.2 Служебные части речи.</b> Разряды предлогов по семантике, структуре и способам образования. Разряды союзов по семантике, структуре и способам образования. Сочинительные и подчинительные союзы.	1	
	<b>Практические занятия</b>	2	
	<b>Практическая работа №12. Написание наречий и соотносимых с ними других частей речи.</b> Слова категории состояния. Правописание производных предлогов и союзов. Правописание частиц. Правописание частицы НЕ с разными частями речи. Трудные случаи правописание частиц НЕ и НИ.	2	
<b>Раздел 3. Синтаксис и пунктуация</b>		<b>22</b>	<i>OK.04; OK.05; OK.09</i>
Тема 3.1. Основные единицы синтаксиса.	<b>Основное содержание</b>	<b>6</b>	<i>OK.04; OK.05</i>
	<b>3.1.1 Словосочетание.</b> Сочинительная и подчинительная связь. Виды связи слов в словосочетании: согласование, управление, примыкание. Простое предложение..	2	
	<b>3.1.2 Простое предложение.</b> Односоставное и двусоставное предложения. Грамматическая основа простого двусоставного предложения. Согласование сказуемого с подлежащим. Односоставные предложения. Неполные предложения. Распространенные и нераспространенные предложения	2	
	<b>Практические занятия</b>	2	
	<b>Практическая работа №13. Знаки препинания в простом предложении.</b>	2	
Тема 3.2 Второстепенные члены предложения.	<b>Основное содержание</b>	<b>6</b>	<i>OK.04; OK.05</i>
	<b>3.2.1 Второстепенные члены предложения</b> Определение, приложение, обстоятельство, дополнение. Осложненные предложения.	2	



	Предложения с однородными членами и знаки препинания в них. Однородные и неоднородные определения.		
	<b>3.2.2 Предложения с обособленными членами</b> Общие условия обособления (позиция, степень распространенности и др.). Условия обособления определений, приложений, обстоятельств. Поясняющие и уточняющие члены как особый вид обособленных членов.	2	
	<b>Практические занятия</b>	2	
	<b>Практическая работа №14. Осложненное простое предложение.</b> Знаки препинания при однородных членах с обобщающими словами. Знаки препинания при оборотах с союзом КАК. Разряды вводных слов и предложений. Знаки препинания при вводных словах и предложениях, вставных конструкциях. Знаки препинания при обращении.	2	
	<b>Основное содержание</b>	<b>10</b>	<i>OK.05; OK.09</i>
Тема 3.3. Сложное предложение	<b>3.3.1 Сложносочиненное предложение.</b> Основные типы сложного предложения по средствам связи и грамматическому значению (предложения союзные и бессоюзные; сочиненные и подчиненные). Типы сложносочиненных предложений. Постановка знаков препинания.	2	
	<b>3.3.2 Сложноподчиненное предложение</b> Типы придаточных предложений. Сложноподчиненные предложения с несколькими придаточными. Постановка знаков препинания.	2	
	<b>3.3.3 Бессоюзное сложное предложение</b> Знаки препинания в бессоюзном сложном предложении.	2	
	<b>3.3.4 Способы передачи чужой речи</b> Предложения с прямой и косвенной речью как способ передачи чужой речи.	2	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>		
	<b>Контрольная работа: Комплексный анализ текста.</b>	2	
		<b>Прикладной модуль. Раздел 4. Особенности профессиональной коммуникации.</b>	<b>10</b>
Тема 4.1. Язык как средство профессиональной, социальной и межкультурной	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>	<b>4</b>	<i>OK.04; OK.05; OK.09 ПК 1.4; ПК 4.3</i>

коммуникации.	Основные аспекты культуры речи (нормативный, коммуникативный, этический). Языковые и речевые нормы. Речевые формулы. Речевой этикет	2	
	<b>Практические занятия:</b>	2	
	<b>Практическая работа №15. Терминология и профессиональная лексика.</b> Язык специальности. Отраслевые терминологические словари	2	
Тема 4.2. Коммуникативный аспект культуры речи.	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>	2	<i>OK.04; OK.05; OK.09</i>
	Функциональные стили русского литературного языка как типовые коммуникативные ситуации. Язык художественной литературы и литературный язык. Индивидуальные стили в рамках языка художественной литературы. Разговорная речь и устная речь.	-	
	<b>Практические занятия:</b>	2	
	<b>Практическая работа №16. Возможности лексики в различных функциональных стилях.</b> Проблемы использования синонимов, омонимов, паронимов. Лексика, ограниченная по сфере использования (историзмы, архаизмы, неологизмы, диалектизмы, профессионализмы, жаргонизмы).	2	
Тема 4.3. Научный стиль.	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>	2	<i>OK.04; OK.05; OK.09</i>
	Научный стиль и его подстили. Профессиональная речь и терминология. Виды терминов (общенаучные, частнонаучные и технологические).	2	
	<b>Практические занятия:</b>	-	
Тема 4.4. Деловой стиль.	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>	2	<i>OK.04; OK.05; OK.09 ПК 1.4; ПК 4.3</i>
	Виды документов. Виды и формы деловой коммуникации. Предмет деловой переписки. Виды деловых писем. Рекламные тексты в профессиональной деятельности.	-	
	<b>Практические занятия:</b>	2	
	<b>Практическая работа №17. Виды документов в конкретной специальности.</b>	2	
	<b>Итого за 2 семестр</b>	<b>44 часа</b>	
<b>Консультации</b>	<b>Тематика консультаций:</b>	<b>10</b>	
	1 Орфограммы в корне слова	1	
	2 Орфограммы в приставке	1	
	3 Орфограммы в суффиксах различных частей речи	1	
	4 Орфограммы в окончании слова.	1	

5	Правописание -Н- и -НН- в различных частях речи	1	
6	Слитное, дефисное, отдельное написание слов	1	
7	Правописание НЕ и НИ	1	
8	Информационная обработка текста.	1	
9	Сочинение-рассуждение	2	
<b>Промежуточная аттестация (Экзамен)</b>		<b>8</b>	
<b>Всего</b>		<b>96 часов</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины осуществляется в учебном кабинете «Русский язык»

Оборудование учебного кабинета:

- места по количеству студентов;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по дисциплине «Русский язык»;
- справочные пособия по русскому языку;
- дидактические материалы по русскому языку.

Технические средства обучения:

- АРМ преподавателя, мультимедийный комплекс.

#### **4.2 Информационное обеспечение обучения**

##### **Для студентов**

Основные источники:

1. Антонова, Е.С. Русский язык : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Е. С. Антонова, Т. М. Воителева. - 9-е изд., стер. - Москва : Академия, 2021. - 416 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-0054-0338-4.

2. Рачеева, Л. А. Русский язык. Практикум : учебное пособие / Л. А. Рачеева. – Москва : КНОРУС, 2022. – 204 с. – (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-406-08356-7.

Дополнительные источники:

1. Антонова, Е.С. Русский язык : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Е. С. Антонова, Т. М. Воителева. - 6-е изд., стер. - Москва : Академия, 2019. - 416 с. - ISBN 978-5-4468-7886-4.

2. Воителева, Т. М. Русский язык: сборник упражнений : учебное пособие для СПО / Т. М. Воителева. – Москва : Академия, 2019. – 224 с. – ISBN 978-5-4468-7887-1.

3. Русский язык и литература. Часть 1. Русский язык : учебник / Под редакцией кандидата филологических наук А. В. Алексева. – Москва : ИНФРА-М, 2019. – 363 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-014499-3.

4. Русский язык и литература. Часть 1. Русский язык. Практикум : учебное пособие / Под редакцией кандидата филологических наук, доцента А. В. Алексева. – Москва : ИНФРА-М, 2019. – 195 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-014498-6.

5. Русский язык. 10-11 классы : учеб. пособие для общеобразоват. организаций / В. Ф. Греков, С. Е. Крючков, Л. А. Чешко [и др.]. - Москва : Просвещение, 2019. - 368 с. - ISBN 978-5-09-068544-3.

## Для преподавателя

1. Антонова, Е.С. Русский язык : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Е. С. Антонова, Т. М. Воителяева. - 9-е изд., стер. - Москва : Академия, 2021. - 416 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-0054-0338-4.
2. Гольцова, Н. Русский язык в таблицах. 10-11 классы / Н. Гольцова, И. Шамшин. – Москва : Русское слово – учебник, 2017. – 112 с. – ISBN 978-5-00007-031-4.
3. Губернская, Т. В. Русский язык и культура речи : практикум / Т. В. Губернская. – Москва : ФОРУМ, 2016. – 256 с. – ISBN 978-5-91134-598-3.
4. Задания для практических работ по учебной дисциплине «Русский язык и литература. Русский язык» для профессиональных образовательных организаций. – Челябинск : ЧИРПО, 2016. – 192 с.
5. Концепция преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования (утв. Минпросвещения России от 30 апреля 2021 г. № Р-98) // Портал федеральных учебно-методических объединений в среднем профессиональном образовании : [сайт]. – URL: <https://www.fumo-spo.ru/?p=lib&show=372> (дата обращения 28.08.2023).
6. Методика преподавания по общеобразовательным (обязательным) дисциплинам («Русский язык», «Литература», «Иностранный язык», «Математика», «История» (или «Россия в мире»), «Физическая культура», «Основы безопасности жизнедеятельности», «Астрономия») с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования, предусматривающих интенсивную общеобразовательную подготовку обучающихся с включением прикладных модулей, соответствующих профессиональной направленности, в т.ч. с учетом применения технологий дистанционного и электронного обучения (утв. Минпросвещения РФ от 25.08.2021 № Р-198) // Министерство просвещения Российской Федерации: Банк документов: [сайт]. – URL: <https://docs.edu.gov.ru/document/c5e5010d2b08f0a0d2e6423da6d45ab4/download/4140/> (дата обращения: 21.08.2023).
7. Кузнецова, Н. В. Русский язык и культура речи : учебник / Н. В. Кузнецова. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА–М, 2022. – 368 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-016335-2 (Форум).
8. Методические рекомендации и материалы для организации самостоятельной работы студентов по дисциплине ОГСЭ. 05 (06) «Русский язык и культура речи» для специальностей технического и естественнонаучного профилей среднего профессионального образования : / Авт.-сост. С. В. Гусева. – Магнитогорск : ГАПОУ ЧО «Политехнический колледж», 2016. – 56 с.

## Интернет-ресурсы

1. Министерство образования и науки Российской Федерации (<http://минобрнауки.рф/>);
2. Федеральный портал "Российское образование" (<http://www.edu.ru/>);
3. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" (<http://window.edu.ru/>);

4. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (<http://school-collection.edu.ru/>);
5. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru/>);
6. Проект Государственного института русского языка имени А.С. Пушкина "Образование на русском" (<https://pushkininstitute.ru/>);
7. Научная электронная библиотека (НЭБ) (<http://www.elibrary.ru/>);
8. КиберЛенинка (<http://cyberleninka.ru/>).
9. Справочно-информационный портал "Русский язык" (<http://gramota.ru/>);
10. Служба тематических толковых словарей (<http://www.glossary.ru/>);
11. Словари и энциклопедии (<http://dic.academic.ru/>).

### **Программное обеспечение**

1. Операционная система Microsoft Windows 10
2. Пакет программ Microsoft Office Professional Plus
3. 7-zip GNU Lesser General Public License (свободное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно);
4. Интернет браузер Google Chrome (бесплатное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно);
5. K-Lite Codec Pack – универсальный набор кодеков (кодировщиков-декодировщиков) и утилит для просмотра и обработки аудио- и видеофайлов (бесплатное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно);
6. WinDjView – программа для просмотра файлов в формате DJV и DjVu (свободное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно);
7. Foxit Reader — прикладное программное обеспечение для просмотра электронных документов в стандарте PDF (бесплатное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно).

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения общеобразовательной учебной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала; осуществляется преподавателем в процессе проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации, а также выполнения студентами индивидуальных заданий.

<b>Общая/профессиональная компетенция</b>	<b>Раздел/Тема</b>	<b>Тип оценочных мероприятий</b>
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Р 2, Темы 2.1.,2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9 Р 3, Темы 3.1., 3.2 Р 4, Темы 4.1.- 4.4 П-о/с <sup>1</sup>	Устный опрос Тестирование, Лингвистические задачи Деловые игры Кейс - задания Практические работы
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3 Р 2, Темы 2.1.,2.2, 2.3, .2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9 Р 3, Темы 3.1., 3.2, 3.3 Р 4, Темы 4.1.- 4.4 П-о/с	Практические работы Контрольные работы Диктанты Разноуровневые задания Сочинения/Изложения/Эссе Групповые проекты Индивидуальные проекты Фронтальный опрос Деловая (ролевая) игра Кейс-задания
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Р 3, Темы 3.3 Р 4, Темы 4.1.- 4.4 П-о/с	Сочинения/Изложения/Эссе Аннотации Тезисы Конспекты Рефераты Сообщения Практические работы
ПК 1.3 Обеспечивать бесперебойную работу автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации.	Р 4, Темы 4.1.- 4.4 П-о/с	Лингвистические задачи Фронтальный опрос Деловая (ролевая) игра Кейс-задания Практические работы

<sup>1</sup> ПК указываются в соответствии с ФГОС реализуемой профессии / специальности СПО

**Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины**

**ЛИТЕРАТУРА**

для специальности СПО

**15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)**

*(программа подготовки специалистов среднего звена)  
(на базе основного общего образования)*

профиль обучения: технологический



## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>5</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>15</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>38</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>40</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ (ОБНОВЛЕНИЯ)</b>	<b>43</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Литература

### 1.1. Область применения программы

Программа общеобразовательной учебной дисциплины предназначена для изучения литературы в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования при подготовке специалистов среднего звена.

**1.2 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:** общеобразовательная учебная дисциплина «Литература» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)

### 1.3. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

#### 1.3.1. Цели дисциплины

Содержание программы общеобразовательной учебной дисциплины «Литература» направлено на достижение следующей цели: формирование культуры читательского восприятия и понимания литературных текстов, читательской самостоятельности и речевых компетенций.

**1.3.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной учебной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО.** Особое значение учебная дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК.

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	<p>В части трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;</li> <li>- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</li> <li>- интерес к различным сферам профессиональной деятельности,</li> </ul> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;</li> </ul> <p>- устанавливать существенный</p>	<p>В части трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;</li> <li>- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</li> <li>- интерес к различным сферам профессиональной деятельности,</li> </ul> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;</li> </ul> <p>- устанавливать существенный</p>

	<p>признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</li> <li>- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</li> <li>- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</li> <li>- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем</li> </ul> <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</li> <li>- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</li> <li>- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</li> <li>- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</li> <li>- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</li> <li>- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;</li> <li>- способность их использования в познавательной и социальной практике</li> </ul>	<p>признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</li> <li>- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</li> <li>- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</li> <li>- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем</li> </ul> <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</li> <li>- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</li> <li>- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</li> <li>- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</li> <li>- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</li> <li>- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;</li> <li>- способность их использования в познавательной и социальной практике</li> </ul>
--	--	--

<p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>В области ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</li> <li>- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</li> <li>- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;</li> </ul> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>в) работа с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</li> <li>- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</li> <li>- оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;</li> <li>- использовать средства информационных и коммуникационных</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть умениями анализа и интерпретации художественных произведений в единстве формы и содержания (с учетом неоднозначности заложенных в нем смыслов и наличия в нем подтекста) с использованием теоретико-литературных терминов и понятий (в дополнение к изученным на уровне начального общего и основного общего образования);</li> <li>- владеть современными читательскими практиками, культурой восприятия и понимания литературных текстов, умениями самостоятельного истолкования прочитанного в устной и письменной форме, информационной переработки текстов в виде аннотаций, докладов, тезисов, конспектов, рефератов, а также написания отзывов и сочинений различных жанров (объем сочинения - не менее 250 слов); владеть умением редактировать и совершенствовать собственные письменные высказывания с учетом норм русского литературного языка;</li> <li>- уметь работать с разными информационными источниками, в том числе в медиапространстве, использовать ресурсы традиционных библиотек и электронных библиотечных систем;</li> </ul>
--	---	---

	<p>технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности;</li> </ul>	
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p>	<p>В области духовно-нравственного воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность нравственного сознания, этического поведения;</li> <li>- способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;</li> <li>- осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;</li> <li>- ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;</li> </ul> <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>а) самоорганизация:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;</li> <li>- самостоятельно составлять план решения проблемы с</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сформировать устойчивый интерес к чтению как средству познания отечественной и других культур; приобщение к отечественному литературному наследию и через него - к традиционным ценностям и сокровищам мировой культуры;</li> <li>- способность выявлять в произведениях художественной литературы образы, темы, идеи, проблемы и выражать свое отношение к ним в развернутых аргументированных устных и письменных высказываниях, участвовать в дискуссии на литературные темы;</li> <li>- осознавать художественную картины жизни, созданная автором в литературном произведении, в единстве эмоционального личностного восприятия и интеллектуального понимания;</li> <li>- сформировать умения выразительно (с учетом индивидуальных особенностей обучающихся) читать, в том числе наизусть, не менее 10 произведений и (или) фрагментов;</li> </ul>

	<p>учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- давать оценку новым ситуациям;</li> </ul> <p>способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;</p> <p>б) самоконтроль: использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;</li> </ul> <p>в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;</li> <li>- социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты;</li> </ul>	
<p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;</li> <li>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- осознавать взаимосвязь между языковым, литературным, интеллектуальным, духовно-нравственным развитием личности;</li> <li>- сформировать умения выразительно (с учетом индивидуальных</li> </ul>

	<p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>б) совместная деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;</li> <li>- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;</li> <li>- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</li> <li>- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным</li> </ul> <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>г) принятие себя и других людей:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;</li> <li>- признавать свое право и право других людей на ошибки;</li> <li>- развивать способность понимать мир с позиции другого человека;</li> </ul>	<p>особенностей обучающихся) читать, в том числе наизусть, не менее 10 произведений и (или) фрагментов;</p>
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>В области эстетического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений;</li> <li>- способность воспринимать различные виды искусства,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сформировать умения выразительно (с учетом индивидуальных особенностей обучающихся) читать, в том числе наизусть, не менее 10 произведений и (или) фрагментов;</li> <li>- владеть умениями анализа и интерпретации художественных</li> </ul>

	<p>традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества;</li> <li>- готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;</li> </ul> <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>а) общение:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;</li> <li>- распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;</li> <li>- развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;</li> </ul>	<p>произведений в единстве формы и содержания (с учетом неоднозначности заложенных в нем смыслов и наличия в нем подтекста) с использованием теоретико-литературных терминов и понятий (в дополнение к изученным на уровне начального общего и основного общего образования);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформировать представления о литературном произведении как явлении словесного искусства, о языке художественной литературы в его эстетической функции, об изобразительно-выразительных возможностях русского языка в художественной литературе и уметь применять их в речевой практике;</li> </ul>
<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- осознание обучающимися российской гражданской идентичности;</li> <li>- целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сформировать устойчивый интерес к чтению как средству познания отечественной и других культур; приобщение к отечественному литературному наследию и через него - к традиционным ценностям и сокровищам мировой культуры;</li> <li>- сформировать умения определять и учитывать историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественных произведений, выявлять их связь с современностью;</li> </ul>



	<p>строить жизненные планы;</p> <p>В части гражданского воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;</li> <li>- принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;</li> <li>- готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам;</li> <li>- готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях;</li> <li>- умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;</li> <li>- готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;</li> </ul> <p>патриотического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;</li> <li>- ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке,</li> </ul>	
--	---	--

	<p>искусстве, спорте, технологиях и труде;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу;</li> <li>освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные);</li> <li>- способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории;</li> <li>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности</li> </ul>	
<p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- наличие мотивации к обучению и личностному развитию;</li> <li>В области ценности научного познания:</li> <li>- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</li> <li>- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть современными читательскими практиками, культурой восприятия и понимания литературных текстов, умениями самостоятельного истолкования прочитанного в устной и письменной форме, информационной переработки текстов в виде аннотаций, докладов, тезисов, конспектов, рефератов, а также написания отзывов и сочинений различных жанров (объем сочинения - не менее 250 слов); владеть умением редактировать и совершенствовать</li> </ul>

	<p>людьми и познания мира;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;</li> </ul> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</li> <li>- способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;</li> <li>- овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;</li> <li>- формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;</li> <li>-осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду</li> </ul>	<p>собственные письменные высказывания с учетом норм русского литературного языка</p>
--	--	---

#### **1.4. Количество часов на освоение программы общеобразовательной учебной дисциплины согласно учебному плану:**

**Объем образовательной нагрузки – 118 часов, в том числе:**

нагрузка во взаимодействии с преподавателем – 118 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем общеобразовательной учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов (всего по дисциплине)</i>	<i>Объем часов (I к. 1 с.)</i>	<i>Объем часов (I к. 2 с.)</i>
<b>Объем образовательной нагрузки</b>	<b>118</b>	<b>52</b>	<b>66</b>
в том числе:			
теоретическое обучение	80	30	50
практические занятия	36	22	14
лабораторные занятия	-	-	-
контрольные работы	-	-	-
консультации	-	-	-
<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>4</b>
в том числе:			
теоретическое обучение	0	0	0
практические занятия	10	6	4
<i>Промежуточная аттестация в форме зачета</i>	-	-	-
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	2	-	2
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	-	-	-

## 2.2 Тематический план и содержание общеобразовательной учебной дисциплины «Литература»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
<b>Основное содержание</b>			
<b>Введение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Специфика литературы как вида искусства и ее место в жизни человека. Связь литературы с другими видами искусств	2	
<b>Раздел 1. Человек и его время: классики первой половины XIX века и знаковые образы русской культуры</b>		<b>6</b>	
<b>Тема 1.1</b> А.С. Пушкин как национальный гений и символ	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Пушкинский биографический миф. Произведения Пушкина в других видах искусства (живопись, музыка, кино и др.) Памятники Пушкину, топонимы и другие способы мемориализации его имени. Пушкин и современность, образы Пушкина в массовой культуре: эмблематичность его портретов, знаковость имени, Пушкин и герои его произведений в других видах искусств (музыка, живопись, театр, кино, анимация) и в продукции массовой культуры, массмедиа, в произведениях массовой культуры: комиксах, карикатурах, граффити, товарных знаках, рекламе и др. графических формах	-	
	<b>Практические занятия</b>	2	
	<b>Практическое занятие №1. А.С. Пушкин как национальный гений и символ</b> Работа с информационными ресурсами: подготовка в группах сообщений различного формата (презентация, буклет, постер, коллаж, видеоролик, подкаст и др.)	2	
<b>Тема 1.2</b> Тема одиночества человека в творчестве М. Ю. Лермонтова (1814 — 1841)	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	Основные темы поэзии М.Ю. Лермонтова. Лирический герой поэзии М.Ю. Лермонтова. <i>Для чтения и изучения.</i> Стихотворения: «Дума», «Нет, я не Байрон, я другой...», «Молитва» («Я, Мать Божия, ныне с молитвою...»), «Молитва» («В минуту жизни трудную...»), «К*», («Печаль в моих песнях, но что за нужда...»), «Поэт» («Отделкой золотой блистает мой кинжал...»), «Журналист, Читатель и Писатель», «Как часто пестрою толпою окружен...», «Валерик», «Родина», «Прощай, немытая Россия...», «Сон», «И скучно, и грустно!», «Выхожу один я на дорогу...», «Наполеон», «Воздушный корабль», «Последнее новоселье», «Одиночество», «Я не для ангелов и рая...», «Молитва» («Не обвиняй меня, Всесильный...»), «Мой Демон», «Когда волнуется желтеющая ...» Основные темы поэзии М.Ю. Лермонтова.	2	

	<p>лирический герой поэзии М.Ю. Лермонтова. <i>Для чтения и изучения.</i> Стихотворения: «Дума», «Нет, я не Байрон, я другой...», «Молитва» («Я, Мать Божия, ныне с молитвою...»), «Молитва» («В минуту жизни трудную...»), «К*», («Печаль в моих песнях, но что за нужда...»), «Поэт» («Отделкой золотой блистает мой кинжал...»), «Журналист, Читатель и Писатель», «Как часто пестрою толпою окружен...», «Валерик», «Родина», «Прощай, немытая Россия...», «Сон», «И скучно, и грустно!», «Выхожу один я на дорогу...», «Наполеон», «Когда волнуется желтеющая нива...», «Я не унижусь пред тобой...», «Оправдание», «Она не гордой красотой...», «К портрету», «Силуэт», «Желание», «Памяти А.И. Одоевского», «Листок», «Пленный рыцарь», «Три пальмы», «Благодарность», «Пророк «Воздушный корабль», «Последнее новоселье», «Одиночество», «Я не для ангелов и рая...», «Молитва» («Не обвиняй меня, Всесильный...»), «Мой Демон», «Когда волнуется желтеющая нива», «Я не унижусь пред тобой...», «Оправдание», «Она не гордой красотой...», «К портрету», «Силуэт», «Желание», «Памяти А.И. Одоевского», «Листок», «Пленный рыцарь», «Три пальмы», «Благодарность», «Пророк».</p> <p>Чтение и анализ стихотворений; подготовка литературно-музыкальной композиции на стихи поэта. Создание портрета лирического героя поэзии М.Ю. Лермонтова или подбор иллюстраций</p>		
	<b>Практические занятия</b>	-	
<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>			
<b>Тема 1.3</b> <b>«Дело мастера боится»</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	-	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	«Что значит быть мастером своего дела?» Дискуссия на основе высказываний писателей о профессиональном мастерстве и работы с информационными ресурсами.		
	<b>Практические занятия</b>	2	
	<b>Практическое занятие №2. «Дело мастера боится»</b> Анализ высказываний писателей о мастерстве; групповая работа с информационными ресурсами: поиск информации о мастерах своего дела (в избранной профессии), подготовка сообщений; участие в дискуссии «Что значит быть мастером своего дела?»	2	
<b>Основное содержание</b>			
<b>Раздел 2</b> <b>Вопрос русской литературы второй половины XIX века: как человек может влиять на окружающий мир и менять его к лучшему?</b>		<b>50</b>	

<b>Тема 2.1</b> Драматургия А.Н. Островского в театре. Судьба женщины в XIX веке и ее отражение в драмах А. Н. Островского (1823—1886)	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Особенности драматургии А. Н. Островского, историко-литературный контекст его творчества. Секреты прочтения драматического произведения, особенности драматических произведений и их реализация в пьесе А.Н. Островского «Гроза»: жанр, композиция, конфликт, присутствие автора. Законы построения драматического произведения, современный взгляд на построение историй (сторителлинг, сценарии); основные узлы в сюжете пьесы. Город Калинов и его жители Противостояние патриархального уклада и модернизации (Дикой и Кулибин). Судьба женщины в XIX веке и ее отражение в драмах А. Н. Островского. Семейный уклад в доме Кабанихи. Характеры Кабанихи, Варвары и Тихона Кабановых в их противопоставлении характеру Катерины. Образ Катерины в контексте культурно-исторической ситуации в России середины XIX века – «женский вопрос»: споры о месте женщины в обществе, ее предназначение в семье и эмансипации, отсутствие образования для девочек дворянского и мещанского сословия, типическое в ее образе Литературная критика произведения: Н.А. Добролюбов "Луч света в темном царстве"	2	
	<b>Практические занятия</b>	2	
	<b>Практическое занятие №3. Судьба женщины в XIX веке и ее отражение в драмах А. Н. Островского.</b> Инсценировка в малых группах эпизодов пьесы; подготовка информационной заметки о положении женщины мещанского сословия в обществе в середине 19 века (воспитание, доступ к образованию, работе, социальные роли и др.) в связи с судьбой героини пьесы Катерины («Гроза») (или Ларисы из «Бесприданницы») типична и вписывается в этот контекст. Написание текста информационной и публицистической заметки на основе художественного текста	2	
<b>Тема 2.2</b> Илья Ильич Обломов как вневременной тип и одна из граней национального характера	<b>Содержание учебного материала</b>	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	<b>2.2.1 Своеобразие творчества А.И. Гончарова. Роман «Обломов»</b> Особенности жизни и творчества А.И. Гончарова. История создания романа «Обломов». Место романа в творчестве автора.	2	
	<b>2.2.2 Что такое «Обломовщина»?</b> Образ Обломова: детство, юность, зрелость. Понятие «обломовщины» в романе А.И. Гончарова, «обломовщина» как имя нарицательное. Образ Обломова в театре и кино, в современной массовой культуре, черты Обломова в каждом из нас Литературная критика произведения: Н.А. Добролюбов "Что такое обломовщина?"	2	

	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	<b>Практическое занятие №4. Образ Обломова</b> Работа с избранными эпизодами из романа (чтение и обсуждение). Составить словарь непонятных и устаревших слов. Составить «Портрет Ильи Ильича Обломова в интерьере» по описанию в романе и своим впечатлениям, (реализация на выбор ученика: текстовое /цитатное описание; визуализация портрета в разных техниках: графика, аппликация, коллаж, видеомонтаж и т.д.). Сочинение «Что от Обломова есть во мне?»	2	
<b>Тема 2.3</b> Новый герой, «отрицающий всё», в романе И. С. Тургенева (1818 — 1883) «Отцы и дети»	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	<b>2.3.1 Своеобразие творчества И.С. Тургенева. Роман «Отцы и дети»</b> Творческая история, смысл названия. «Отцы» (Павел Петрович и Николай Петрович Кирсановы) и молодое поколение, специфика конфликта. Вечные темы в спорах «отцов и детей».	2	
	<b>2.3.2 Нигилизм и нигилисты</b> Взгляд на человека и жизнь общества глазами молодого поколения. Понятие антитезы на примере противопоставления Евгения Базарова и Павла Петровича Кирсанова в романе: портретные и речевые характеристики. Литературная критика произведения Д. И. Писарева "Базаров"	2	
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	<b>Практическое занятие №5. Вечные темы в спорах «отцов и детей».</b> Работа с избранными эпизодами романа (чтение, обсуждение) Написание рассказа о произошедшем споре от лица Павла Петровича или от лица Базарова и озаглавьте его (можно от лица Аркадия – свидетеля спора), встав на точку зрения персонажа и перечислив все темы, которые были в споре затронуты, и дав оценку от лица персонажа своему оппоненту (исходя из описания героев, которое вы читали ранее). Рассказ о произошедшем споре от лица Павла Петровича или от лица Базарова и озаглавьте его (можно от лица Аркадия – свидетеля спора), встав на точку зрения персонажа и перечислив все темы, которые были в споре затронуты, и дав оценку от лица персонажа своему оппоненту (исходя из описания героев, которое вы читали ранее)	2	
<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>			
<b>Тема 2.4</b> <b>«Ты профессией</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	-	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05,



<b>астронома метростроевца не удивишь!...</b>	Стереотипы, связанные с той или иной профессией, представления о будущей профессии. Социальный рейтинг и социальная значимость получаемой профессии, представления о ее востребованности и престижности (по материалам СМИ, электронным источникам, свидетельствам профессионалов отрасли); правда и заблуждения, связанные с восприятием получаемой профессии: подготовка сообщения разного формата о стереотипах, заблуждениях, неверных представлениях, связанных в обществе с получаемой профессией и ее социальной значимостью.		ОК 06, ОК 09
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	<b>Практическое занятие №6. «Ты профессией астронома метростроевца не удивишь!...»</b> «Обломов на службе»: работа с избранными эпизодами гл.5 ч.1. романа «Обломов». Написание текста в духе «ожидания / реальность» о том, как вы себе представляли обучение по профессии и каким оно оказалось на деле, а также какие заблуждения или стереотипы могут быть у людей, незнакомых с вашей будущей профессией изнутри, и какова она в реальности (каждый 2-4 предложения) с использованием противительных синтаксических конструкций (по аналогии с избранным эпизодом). Работа с инфоресурсами. поиск информации по теме «правда и заблуждения, связанные с восприятием получаемой профессии»; подготовка сообщения разного формата о стереотипах, заблуждениях, неверных представлениях, связанных в обществе с получаемой профессией и ее социальной значимостью; участие в дискуссии «Как люди моей профессии меняют мир к лучшему?»	<b>2</b>	
<b>Основное содержание</b>			
<b>Тема 2.5</b> Люди и реальность в сказках М. Е. Салтыкова-Щедрина (1826—1889): русская жизнь в иносказаниях	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Авторский замысел и своеобразие жанра литературной сказки. Сходство и различие сказок М.Е. Салтыкова-Щедрина и русских народных сказок. Художественные средства: иносказание, гротеск, гипербола, ирония, сатира. Эзопов язык. Работа с избранными эпизодами, подготовка инсценировки, иллюстраций; подготовка материала о биографии М. Е. Салтыкова-Щедрина в виде ленты времени / инфографики / презентации / видеоролика / постера / коллажа / подкаста или в др. оговоренном преподавателем формате и соотнесении фактов личной биографии с художественным творчеством писателя	2	
	<b>Практические занятия</b>	-	
<b>Тема 2.6</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01, ОК 02, ОК

Человек и его выбор в кризисной ситуации в романе Ф.М. Достоевского «Преступление и наказание» (1866)	<b>2.6.1 Роман «Преступление и наказание»: образ главного героя</b> Причины преступления: внешние и внутренние. Теория, путь к преступлению, крушение теории, наказание, покаяние и «воскрешение». Роль образа Сони Мармеладовой, значение эпизода чтения Евангелия. «Двойники» Раскольникова: теория Раскольникова устами Петра Петровича Лужина и Свидригайлова.	2	03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	<b>2.6.2 Крах теории Раскольникова</b> Значение эпилога романа, сон Раскольникова на каторге. Внутреннее преобразование как основа изменения мира к лучшему. «Самообман Раскольникова» (крах теории главного героя в романе; бесчеловечность раскольниковской «арифметики»; антигуманность теории в целом). Ф.М. Достоевский и современность. Тезисы теории Раскольникова и признаки фашизма (в сопоставлении). Экранизации романа. Жизнь литературного героя вне романа: образ Раскольникова в массовой культуре: элементы сюжета, знаковые художественные детали в основе комиксов, карикатур и в др. текстовых и графических формах, мемориальные места, «маршрут»-экскурсия по местам, описанным в романе, и др.	2	
	<b>Практические занятия</b>	2	
	<b>Практическое занятие №7. Смысл теории Раскольникова</b> Работа избранными эпизодами из романа «Преступление и наказание» (чтение и обсуждение). Работа в малых группах (задания по выбору): подготовка материала о биографии Ф.М. Достоевского в виде ленты времени / презентации / видеоролика / постера / коллажа / подкаста или в др. оговоренном учителем формате и соотнесите факты личной биографии с художественным творчеством писателя; работа с информационными ресурсами и картами, подготовка иллюстраций с вероятным маршрутом экскурсии по местам Петербурга, упомянутым в романе, и комментариев; написание текста-исследования «Почему Раскольников убивает?» (В. Набоков) или текста-опровержения теории Раскольникова	2	
<b>Тема 2.7</b> Человек в поиске правды и любви: «любовь – это деятельное желание добра другому...» – в творчестве Л. Н. Толстого (1828—	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	<b>2.7.1 Своеобразие творчества Л.Н. Толстого. «Севастопольские рассказы».</b> «Севастопольские рассказы» (1855) – непарадное изображение войны. «Диалектика души»: толстовский принцип психологического анализа. «Люцерн» (1857). Истоки проблематики и образов последующих произведений в рассказах и краткая формулировка толстовских идей.	2	
	<b>2.7.2 Роман-эпопея «Война и мир»</b> Роман-эпопея «Война и мир» (1869) (обзорно): история создания, истоки замысла,	2	

1910)	жанровое своеобразие, смысл названия, отражение нравственных идеалов Толстого в системе персонажей.		
	<b>2.7.3 Духовные искания героев в романе</b> Духовные искания Андрея Болконского и Пьера Безухова. «Диалектика души»: толстовский принцип психологического анализа.	2	
	<b>2.7.4 «Мысль семейная» и «мысль народная»</b> «Мысль семейная» и «мысль народная». Роль народа и личности в истории. Экранизации романа. Толстовство и толстовцы, отлучение от церкви. Музей Ясная Поляна. Значение фигуры Толстого для русской культуры.	2	
	<b>Практические занятия</b>	4	
	<b>Практическое занятие №8. «Диалектика души»: толстовский принцип психологического анализа</b> Работа с избранными эпизодами из «Севастопольских рассказов» Л.Н. Толстого и рассказа «Люцерн» (чтение и обсуждение). Подготовка материала о биографии Л.Н. Толстого в виде ленты времени / презентации / видеоролика / постера / коллажа / подкаста или в др. оговоренном учителем формате.	2	
<b>Практическое занятие №9. Значение фигуры Толстого для русской культуры</b> Работа с инфоресурсами: подготовка презентации / постер, коллаж / видеоролик или др. формате (по выбору) об истории создания романа-эпопеи «Война и мир» Л.Н. Толстого. Написание рецензии на экранизации «Войны и мира»	2		
<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>			
<b>Тема 2.8</b> <b>«Каждый должен быть величествен в своем деле»: пути совершенствования в специальности</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	-	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК 1.4
	Рассказы и повести Н.С. Лескова Обобщение и систематизация знаний о профессиональном мастерстве. Знакомство с профессиональными журналами и информационными ресурсами, посвященными профессиональной деятельности.	-	
	<b>Практические занятия:</b>	2	

		<b>Практическое занятие №10. «Каждый должен быть величествен в своем деле»: пути совершенствования в специальности</b> Организация виртуальной выставки профессиональных журналов, посвященных разным профессиям; создание устного высказывания-рассуждения «Зачем нужно регулярно просматривать специализированный журнал ...»	2	
<b>Основное содержание</b>				
<b>Тема</b>	<b>2.9</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>4</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
Крестьянство как собирательный герой поэзии Н.А. Некрасова		Особенность лирического героя. Основные темы и идеи. Своеобразие решения образа и музыки и темы поэта и поэзии. Утверждение крестьянской темы. Для чтения и изучения: «Калистрат», «Современная ода», «Зине», «14 июня 1854 года», «Тишина», «Еще мучимый страстию мятежной...», «Да, наша жизнь текла мятежно...», «Слезы и нервы», «В деревне», «Несжатая полоса», «Забытая деревня», «Школьник», «Песня Еремущке», «Элегия», «На смерть Добролюбова», «Поэт и гражданин», «Пророк», «На Волге», «Железная дорога», «Несжатая полоса», «Забытая деревня», «В дороге», «Тройка», «Вчерашний день часу в шестом...», «Я не люблю иронии твоей...», «О Муза! Я у двери гроба...», «Умру я скоро. Жалкое наследство...», «Родина», «Размышление у парадного подъезда», «Ты всегда хороша несравненно...», «Мы с тобой бестолковые люди...», «Безвестен я. Я вами не стяжал...», «Внимая ужасам войны...», «Надрывается сердце от муки...», «О погоде», «Муза» (Нет, музы ласково поющей и прекрасной...) и др. Поэма «Кому на Руси жить хорошо» (1866) (обзорно). Эпопея крестьянской жизни: замысел и его воплощение. Фольклорная основа поэмы. Легенда об атамане Кудеяре	2	
		<b>Практические занятия</b>	2	
		<b>Практическое занятие №11. Художественное своеобразие лирики Некрасова и её близость к народной поэзии.</b> Чтение и анализ стихотворений; подготовка сообщения / презентации / ролика / подкаста или др. формате (по выбору) о тех поэтических текстах Н.А. Некрасова, которые впоследствии стали народными песнями, ответив на вопрос, почему его тексты легко превращаются в песни. Работа с инфоресурсами: сообщение о легендарном сюжете об атамане Кудеяре в фольклоре и его воплощении в поэме Некрасова	2	
		<b>Итого за 1 семестр:</b>	<b>52 часа</b>	
<b>2 семестр</b>				
<b>Тема 2.10</b>		<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>2</b>	ОК 01, ОК 02, ОК

<p>Человек и мир в зеркале поэзии. Ф.И. Тютчев и А.А. Фет</p>	<p>Основные темы и художественное своеобразие лирики Тютчева, бурный пейзаж как доминанта в художественном мире Тютчева. <i>Для чтения и изучения:</i> Ф.И. Тютчев: «Наш век», «Silentium», «Не то, что мните вы, природа...» «О, как убийственно мы любим...», «Фонтан», «Чему бы жизнь нас не учила...», «Осенний вечер», «Не рассуждай, не хлопочи...», «Я встретил вас...», «Два голоса», «Еще земли печален вид...», «Она сидела на полу...», «Есть в осени первоначальной...», «Полдень», «Предопределение», «Весь день она лежала в забытии...», «Когда дряхлеющие силы...», «Как хорошо ты, о море ночное...», «О чём ты воешь, ветер ночной?» и др. Основные темы и художественное своеобразие лирики А.А. Фета, идиллический пейзаж. <i>Для чтения и изучения:</i> А.А. Фет. «Целый мир от красоты», «Кому венец, богине ль красоты...», «Поэтам», «Как беден наш язык», «Шепот, робкое дыханье...», «Что за ночь! Прозрачный воздух скован», «Весенний дождь...», «Какая ночь, как воздух чист...», «Я пришел к тебе с приветом...», «Еще майская ночь», «Заря прощается с землею...», «Еще весны душистой нега...», «Ель рукавом мне тропинку завесила...», «Сияла ночь. Луной был полон сад...», «Я тебе ничего не скажу...», «Это утро, радость эта...», «Первый ландыш», «Смерть» и др.</p>	2	03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	<b>Практические занятия</b>	-	
<p><b>Тема 2.11</b> Проблема ответственности человека за свою судьбу и судьбы близких ему людей в рассказах А.П. Чехова (1860—1904)</p>	<p><b>Содержание учебного материала:</b> Малая проза А.П. Чехова. «Дом с мезонином». «Рассказ старшего садовника». Человек и общество. Психологизм прозы Чехова: лаконичность повествования и скрытый лиризм. Пьеса «Вишнёвый сад» (1903). Новаторство Чехова-драматурга: своеобразие конфликта и системы персонажей, акцент на внутренней жизни персонажей, нарушение жанровых рамок. Сколько стоит вишневый сад: историко-культурные сведения. Эволюция драматургии второй половины XIX – начала XX века: от Островского к Чехову. Особенности чеховских диалогов. Речевые и портретные характеристики персонажей</p> <p><b>Практические занятия</b></p> <p><b>Практическое занятие №12. Новаторство А.П. Чехова в драматургии.</b> Инсценировка избранных эпизодов пьесы. Подготовка и участие в дискуссии «Как человек может влиять на окружающий мир и менять его к лучшему?» Работа с инфоресурсами: определение теории малых дел и соотнесение определения с содержанием рассказа. Написание речи в защиту одной из позиций, высказанных в «Рассказе старшего садовника» или написание рецензии на экранизацию «Вишневого сада»</p>	4 2 2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09

<b>Основное содержание</b>			
<b>Раздел 3.</b> <b>«Человек в поиске прекрасного»: Русская литература рубежа XIX-XX веков в контексте социокультурных процессов эпохи</b>	<b>16</b>		
<b>Тема 3.1</b> Мотивы лирики и прозы И. А. Бунина	<b>Содержание учебного материала:</b> Иван Алексеевич Бунин (1870–1953). Факты биографии. Первый русский писатель – лауреат Нобелевской премии по литературе «Листопад», «Вечер», «Одиночество», «Не устану воспевать вас, звезды!..», «Последний шмель», «Слово», «Поэту» (другие – по выбору учителя). Лирика. Философичность, психологизм и лиризм поэзии Бунина. Прославление «любви и радости бытия». Пейзажная лирика. Тема одиночества. Тема поэтического труда. Рассказы «Антоновские яблоки», «Чистый понедельник»; рассказ-притча «Господин из Сан-Франциско»; цикл рассказов «Темные аллеи» (два рассказа – по выбору учителя) Проза И. А. Бунина. Мотив запустения и увядания дворянских гнезд, образ «Руси уходящей». Судьба мира и цивилизации в осмыслении писателя. Тема трагической любви в рассказах Бунина. Традиции русской классической поэзии и психологической прозы в творчестве Бунина, Новаторство поэта. Психологизм бунинской прозы. Пейзаж. Особенности языка: «живопись» словом, детали-символы, сочетание различных пластов лексики.	<b>2</b> -2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	<b>Практические занятия</b>	-	
<b>Тема 3.2</b> Традиции русской классики в творчестве А. И. Куприна	<b>Содержание учебного материала:</b> <i>Александр Иванович Куприн</i> (1870–1938) Сведения из биографии. Повесть «Олеся». Тема «естественного человека» в повести. Мечты Олеси и реальная жизнь ее окружения. Трагизм любви героини. Осуждение пороков общества. Рассказ «Гранатовый браслет». Своеобразие сюжета. Герои о сущности любви. Трагическая история любви Желткова. Развитие темы «маленького человека» в рассказе. Смысл финала. Символический смысл заглавия, роль эпитафии. Авторская позиция. Традиции русской классической литературы в прозе Куприна. «Гранатовый браслет» в кино (А. Роом, 1964)	<b>2</b> 2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	<b>Практические занятия</b>	-	
<b>Тема 3.3</b> Герои М. Горького в	<b>Содержание учебного материала</b> <i>Максим Горький</i> (1868–1936). Сведения из биографии (актуализация и обобщение	<b>4</b> 2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05,

<p>поисках смысла жизни</p>	<p>ранее изученного).          Рассказ-триптих «<i>Старуха Изергиль</i>». Романтизм ранних рассказов Горького. Проблема героя. Особенности композиции рассказа. Независимость и обреченность Изергиль. Индивидуализм Ларры. Подвиг Данко. Величие и бессмысленность его жертвы. Смысл противопоставления героев.          Пьеса «<i>На дне</i>». «На дне» как социально-философская драма. Смысл названия пьесы. Система и конфликт персонажей. Обреченность обитателей ночлежки. Старик Лука и его жизненная философия. Спор о назначении человека. «Три правды» в пьесе и их трагическая конфронтация. Роль авторских ремарок, песен, цитат. Неоднозначность авторской позиции. М. Горький и Художественный театр. Сценическая история пьесы «На дне»</p>		<p>ОК 06, ОК 09</p>
	<p><b>Практические занятия</b></p>	<p>2</p>	
	<p><b>Практическое занятие №13. Социально-философский смысл пьесы «На дне»</b>          Противопоставление героя-индивидуалиста и героя-альтруиста. Социально-философская пьеса. Чтение по ролям фрагментов пьесы. Спор о человеке. «Три правды» в пьесе: в чем отличие? Неоднозначность авторской позиции. Песни и цитаты как составляющие языка пьесы.</p>	<p>2</p>	
<p><b>Тема 3.4</b>          Серебряный век: общая характеристика и основные представители</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b>  <i>От реализма – к модернизму</i>  <i>Серебряный век</i>: происхождение и смысл определения. Серебряный век как культурно-историческая эпоха. Предпосылки возникновения. Классификация литературных направлений: от реализма – к модернизму. Диалог с классикой как «средство развития, обогащения» новых направлений. Основные модернистские направления.  <i>Символизм</i>. Идея двоемирия и обновление художественного языка: расширение значения слова. Поэты-символисты: <i>В. Брюсов</i> («Творчество»); <i>К. Бальмонт</i> («Я – изысканность русской медлительной речи...»); <i>А. Белый</i> («Раздумье»)  <i>Акмеизм</i>. Возвращение к «прекрасной ясности». Предметность тематики и образов, точность слова. Поэты-акмеисты: <i>Н. Гумилев</i> («Жираф»); <i>С. Городецкий</i> («Береза»)  <i>Футуризм</i>. Эпатажность и устремленность в будущее. Разрыв с традицией. Попытка создать «новый стиль». Приоритет формы над содержанием, эпатаж. Поиски в области языка, словотворчество. Поэты-футуристы: <i>И. Северянин</i> («Эпилог», «Авиатор»); <i>В. Хлебников</i> («Заклятие смехом»). Серебряный век в кино и театре. Культура авангарда в современной массовой культуре          Андреев Леонид Николаевич (1971-1919). Родоначальник русского экспрессионизма.</p>	<p>2 2</p>	<p>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09</p>

	<p>Рассказы и повести (одно произведение по выбору). Например, "Иуда Искариот", "Большой шлем" и другие</p> <p>Чтение и исполнение поэтических произведений, сопоставление различных методов создания художественного образа, стилизация</p>		
	<b>Практические занятия</b>	-	
<b>Тема 3.5</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
А. Блок. Лирика. Поэма «Двенадцать»	<p><i>Александр Александрович Блок (1880–1921). Сведения из биографии поэта.</i></p> <p><i>«Вхожу я в темные храмы...», «Незнакомка», «Ночь, улица, фонарь, аптека...», «О доблестях, о подвигах, о славе...», «В ресторане», «Река раскинулась. Течет, грустит лениво...» (из цикла «На поле Куликовом»), «Россия», «Балаган», «О, я хочу безумно жить...». Лирика Блока – «трилогия вочеловечения». Ранние стихи: мистицизм, идеал мировой гармонии. Любовь как служение и возношение. «Страшный мир» в лирике Блока. Тема трагической любви. Образ Родины: ее прошлое и настоящее. Новаторство в воплощении и интерпретации образа России. Тема призвания поэта. Музыкальность, экспрессивность как художественная особенность поэтической речи Блока. Песни и романсы на стихи поэта.</i></p> <p><i>Поэма «Двенадцать». Проблематика, сюжет и композиция. «Рождение будущего в пожаре и крови»: образ революции. Образ «двенадцати». Образ Христа и неоднозначность его интерпретации. Символика образов. Антитеза. Полифонизм поэмы. Поэма в живописи и на сцене</i></p>	2	
	<b>Практические занятия</b>	-	
<b>Тема 3.6</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
Поэтическое новаторство В. Маяковского	<p><i>Владимир Владимирович Маяковский (1893–1930) Трагедия горлана-главаря (факты биографии).</i></p> <p><i>«Послушайте!», «Лиличка!», «Скрипка и немножко нервно», «Левый марш», «Прозаседавшиеся», «Нате!», «А вы могли бы?», «Юбилейное», «Сергею Есенину»</i></p> <p><i>Лирика. Маяковский и футуризм. Ранняя лирика поэта. Сила личности и незащищенность лирического героя перед пошлостью, нелюбовью, рутинностью. Мотив одиночества, любви и смерти. Поэт и революция. Сатира Маяковского. Тема поэта и поэзии. Поэтическое новаторство Маяковского (ритмика, рифма, строфика и графика стиха, неологизмы, гиперболичность). Своеобразие жанров и стилей лирики поэта. Стихи поэта в современной массовой культуре</i></p> <p><i>Поэма-триптих «Облако в штанах». Образ лирического героя-бунтаря и его</i></p>	2	



	возлюбленной. Новаторское открытие Маяковского в жанре поэмы: усиление лирического начала (превращение поэмы в лирический монолог). Особенности рифмовки		
	<b>Практические занятия</b>	-	
<b>Тема 3.7</b> Драматизм судьбы поэта С. А. Есенин	<b>Содержание учебного материала</b> <i>Сергей Александрович Есенин (1895–1925)</i> («Гой ты, Русь моя родная!», «Тебе одной плету венки...», «Спит ковыль. Равнина дорогая...», «Неуютная жидкая лунность...»; «Сорокоуст», «Я покинул родимый дом...», «Русь советская», «Письмо к матери»; «Отговорила роща золотая...», «Собаке Качалова»; «Не бродить, не мять в кустах багряных...», «Мы теперь уходим понемногу...», «Шаганэ ты моя, Шаганэ...», «Письмо к женщине», «Не жалею, не зову, не плачу...».) Чувство Родины – основное в творчестве Есенина. Образ родной деревни, ее судьба в ранней и поздней лирике поэта. Посвящение матери. Особая связь природы и человека. Любовная тема. Исповедальность лирики: отражение потерь и обретений на дороге жизни. Самобытность поэзии Есенина (народно-песенная основа, музыкальность). Есенин на сцене, в кино и музыке	2 2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	<b>Практические занятия</b>	-	
<b>Раздел 4</b> <b>«Человек перед лицом эпохальных потрясений»: Русская литература 20-40-х годов XX века</b>		<b>16</b>	
<b>Тема 4.1</b> Исповедальность лирики М. И. Цветаевой	<b>Содержание учебного материала</b> <i>Марина Ивановна Цветаева (1892–1941)</i> Сведения из биографии. «Роландов Рог», «Моим стихам, написанным так рано...», «Кто создан из камня, кто создан из глины...», «Куст», «Тоска по родине! Давно...», «Вчера еще в глаза глядел...», «Идешь на меня похожий...», «Все рядом лежат...», «Стихи к Блоку» («Имя твое – птица в руке...»), «У тонкой проволоки над волной овсов...» (из цикла «Ахматовой») Исповедальность поэзии Цветаевой. Необычность образа лирического героя. Основные темы творчества: тема поэта; тема тоски по родине, неприютности; тема жизни и смерти; тема «влюбленности» в творчество поэтов-современников Живописность и музыкальность образов. Особенности поэтического синтаксиса. Жизнь и творчество М. Цветаевой в кино и музыке	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	<b>Практические занятия</b>	-	
<b>Тема 4.2</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01, ОК 02, ОК

<p>Андрей Платонов. «Усомнившийся Макар»</p>	<p><i>Андрей Платонов</i> (Андрей Платонович Климентов) (1899–1951) Сведения из биографии. Повесть «<i>Усомнившийся Макар</i>». И. Сталин о произведении А. Платонова. Повесть как акт гражданского мужества писателя. Смысл названия произведения. Мотив странствия как способ раскрытия идеи повести. Образ главного героя. Сомнения и причины его сомнений. Макар – «природный», «сокровенный» человек. Жанровое своеобразие повести. Необычность языка и стиля писателя (произвол в сочетании слов, «неправильности», избыточность языка, речь героев в соответствии со стандартами эпохи и др.) Анализ ключевых эпизодов повести. Работа над характеристикой героя как «сокровенного человека» (развитие понятия). Лингвистический анализ фрагментов повести с целью наблюдения над стилем и языком А. Платонова</p>	2	03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
<p><b>Тема 4.3</b> Вечные темы в поэзии А. А. Ахматовой</p>	<p><b>Практические занятия</b></p> <p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p><i>Анна Андреевна Ахматова</i> (1889–1966) Сведения из биографии. «<i>Песня последней встречи</i>», «<i>Сжала руки под темной вуалью...</i>», «<i>Смятение</i>», «<i>Под крышей промерзшей пустого жилья...</i>», «<i>Муза</i>», «<i>Муза ушла по дороге...</i>», «<i>Мне ни к чему одические рати...</i>», «<i>Не с теми я, кто бросил землю...</i>», «<i>Мне голос был. Он звал утешно...</i>», «<i>Родная земля</i>», «<i>Смуглый отрок бродил по аллеям...</i>» <i>Лирика</i>. Основные темы лирики Ахматовой: любовь как всепоглощающее чувство, как мука; тема творчества; гражданская тема; пушкинская тема. Поэма «<i>Реквием</i>». Памятник страданиям и мужеству. Трагический пафос произведения. Жанр и композиция поэмы. Смысл названия. Образ лирической героини. Эпилог поэмы: личная трагедия героини и общенародное горе. Библейские мотивы и образы в поэме. Тема исторической памяти. Аллюзии и реминисценции в произведении. Жизнь и творчество А. Ахматова в кино и музыке</p>	- 2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
<p><b>Тема 4.4</b></p>	<p><b>Практические занятия</b></p> <p><b>Содержание учебного материала</b></p>	-	ОК 01, ОК 02, ОК

<p>«Изгнанник, избранник»: М. А. Булгаков</p>	<p><i>Михаил Афанасьевич Булгаков (1891–1940) «Изгнанник, избранник»: сведения из биографии (с обобщением ранее изученного)</i> Роман «<i>Мастер и Маргарита</i>». История создания и издания романа. Жанр и композиция: прием «роман в романе». Библейский и бытовой уровни повествования. Реальность и фантастика (литературная среда Москвы; Воланд и его свита). Сатира. Основные проблемы романа: проблема предательства, проблема творчества и судьбы художника, проблема нравственного выбора. Тема идеальной любви (история Маргариты). Финал романа. Экранизации романа. <i>Или</i> роман «<i>Белая гвардия</i>». История создания произведения. Смысл названия. Эпиграфы. Жанр и композиция. Система образов. Образ Дома и Города в вихре Гражданской войны. Нравственный выбор героев в эпоху распри и раздора. Честь как главное качество человека. Смысл финала. Литературные ассоциации в романе. Сценическая и киноистория романа</p>	2	03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	<b>Практические занятия</b>	2	
	<b>Практическое занятие №14. Жанр и композиция романа «Мастер и Маргарита»</b> Уровни повествования. Реальность и фантастика. Сатира в романе. Финал романа	2	
<p><b>Тема 4.5</b> М. А. Шолохов. Роман-эпопея «Тихий Дон»</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p>	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	<p><b>4.5.1 Своеобразие творчества М. Шолохова. Роман-эпопея «Тихий Дон»</b> Михаил Александрович Шолохов (1905–1984) Сведения из биографии (с обобщением ранее изученного). Лауреат Нобелевской премии по литературе Роман-эпопея «Тихий Дон» (избранные главы). История создания. Смысл названия. Жанр произведения. Герои романа-эпопеи о всенародной трагедии. Семья Мелеховых.</p>	2	
	<p><b>4.5.2 Любовь в романе-эпопее «Тихий Дон»</b> Образ Григория Мелехова. Любовь в его жизни. Герой в поисках своего пути среди «хода истории». Финал романа-эпопеи. Проблема гуманизма в произведении. Полемика вокруг авторства. Киноистория романа</p>	2	
	<b>Практические занятия</b>	2	
	<b>Практическое занятие №15. Герой в поисках своего пути среди «хода истории».</b> Работа с эпизодами из выбранных глав	2	
<p><b>Раздел 5</b> <b>«Поэт и мир»: Литературный процесс в России 40-х – середины 50-х годов XX века</b></p>		4	

<b>Тема 5.1</b> «Дойти до самой сути»: Б. Пастернак.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	<i>Борис Леонидович Пастернак</i> (1890–1960) Сведения из биографии. Лауреат Нобелевской премии по литературе «Февраль. Достать чернил и плакать!..», «Определение поэзии», «Про эти стихи», «Во всем мне хочется дойти до самой сути...», «Гамлет», «Зимняя ночь», «Любить иных – тяжелый крест...», «Никого не будет в доме...», «Снег идет», «Гефсиманский сад», «Быть знаменитым некрасиво...», «Февраль. Достать чернил и плакать!..», «Определение поэзии», «Про эти стихи», «Во всем мне хочется дойти до самой сути...», «Гамлет», «Зимняя ночь», «Любить иных – тяжелый крест...», «Никого не будет в доме...», «Снег идет», «Гефсиманский сад», «Быть знаменитым некрасиво...» Лирический герой поэзии: сложность его настроения, жизнеощущения. Тема поэтического творчества, стремление к простоте. Судьба творца в поэзии. Любовная лирика. Стремление поэта «дойти до самой сути» явлений. Человек, природа и время в лирике. Христианские мотивы. Особенность поэтики: сочетание бытовых деталей и образов-символов, философская глубина. Песни современных бардов на стихи поэта. Анализ стихов Б. Пастернака, посвященных ведущим темам в лирике поэта: творчество, любовь, человек, время, природа и др. работа над характеристикой лирического героя, особенностями поэтики (философская глубина, образы-символы, бытовые детали). Анализ стихов А. Твардовского (тема войны, тема родного дома). Выявление основных мотивов	2	
	<b>Практические занятия</b>	-	
<b>Тема 5.2</b> Исповедальность лирики А. Г. Твардовского	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	<i>Александр Трифонович Твардовский</i> (1910–1970) Сведения из биографии (с обобщением ранее изученного) «Дробиться рваный цоколь монумента...», «Памяти матери», «Я убит подо Ржевом...», «Я знаю: никакой моей вины...», «В тот день, когда окончилась война...», «Вся суть в одном единственном завете...», «Признание», «О сущем» «Стихи неслыханной искренности и откровенности». Исповедальность лирических произведений. Темы, образы и мотивы. Тема памяти, тема войны, тема творчества в лирике поэта. Мотив служения народу, отечеству. Анализ стихов А. Твардовского (тема войны, тема родного дома). Выявление основных мотивов.	2	
	<b>Практические занятия</b>	-	

<b>Раздел 6</b> <b>«Человек и человечность»: Основные явления литературной жизни России конца 50-х – 80-х годов XX века</b>		<b>10</b>	
<b>Тема 6.1</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
Тема Великой Отечественной войны в литературе	Поэзия и драматургия Великой Отечественной войне. «Лейтенантская проза»: В. П. Астафьев, Ю. В. Бондарев, В. В. Быков, Б. Л. Васильев, К. Д. Воробьев, В. Л. Кондратьев и др. (обзор прозы «молодых» лейтенантов) Чтение и анализ выбранных стихотворений и эпизодов из выбранных пьес Проблема нравственного выбора на войне Василий Владимирович Быков (1924–2003) Повесть «Сотников». Человек в экстремальной ситуации, на пороге смерти. Стремление к самосохранению (Рыбак) – и сохранение человеческого достоинства, духовный подвиг (Сотников). Виктор Петрович Астафьев (1924–2001). Традиции и новаторство писателя в изображении войны. Рассказ «Связистка». Мотив испытания войной на войне и после войны. Герои рассказа. Дилемма нравственного выбора между «воинским долгом и человеческой жизнью». Тема покаяния, ответственности за каждый свой поступок Фадеев Александр Александрович (1901-1956) «Молодая гвардия» Герои рассказа. Дилемма нравственного выбора между долгом и жизнью	2	
	<b>Практические занятия</b>	2	
	<b>Практическое занятие №16. Анализ военной литературы</b> Анализ произведений разных писателей, посвященных проблеме выбора на войне: самосохранение или сохранение человеческого достоинства. Сравнительная характеристика двух героев, двух выборов. Дискуссия «Что важнее воинский долг или человеческая жизнь?» Чтение и анализ выбранных стихотворений и эпизодов из выбранных пьес	2	
<b>Тема 6.2</b> Тоталитарная тема в литературе второй XX века	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	<i>А. И. Солженицын</i> «Один день Ивана Денисовича»; <i>В. Т. Шаламов</i> «Колымские рассказы» (по выбору учителя) <i>Александр Исаевич Солженицын</i> (1918–2008) Сведения из биографии (с обобщением ранее изученного). Лауреат Нобелевской премии по литературе. Повесть « <i>Один день Ивана Денисовича</i> »	2	

		Общественный резонанс, вызванный произведением. История создания повести. Лагерный мир в произведении. Образ главного героя. Устойчивость и приспособленность Ивана Денисовича к жутким условиям лагерной жизни. «Счастливым днем» в жизни героя. Черты национального характера в образе Шухова Изучение приемов создания образа в повести «Один день Ивана Денисовича»: детали портрета, ночные пейзажи, связанные с героем, речь и поступки и др. Экранизация повести		
		<b>Практические занятия</b>	-	
<b>Тема</b>	<b>6.3</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
Социальная и нравственная проблематика в литературе второй половины XX века		<i>Валентин Григорьевич Распутин</i> (1937–2015) Повесть « <i>Прощание с Матерой</i> ». Связь творчества писателя с экологическими проблемами. Народ, его история, его земля в произведении. Образы «старинных старух». Утрата нравственных ценностей молодым поколением. Символика в повести. Позиция автора. Фильм «Прощание» (1981) – драма Э. Климова и Л. Шепетко по мотивам распутинской повести. <i>Василий Макарович Шукшин</i> (1929–1974) Рассказы « <i>Микроскоп</i> », « <i>Срезал</i> ». Герои-чудики. Восприятие их окружающими. Стремление Андрея Ерина («Микроскоп») сделать «людям как лучше». Неоднозначность шукшинских чудиков. Глеб Капустин («недобрый» чудик) и городской гость («Срезал»). Противостояние интеллигенции и народа. Поэтика рассказов: анекдотичность, характеристичный диалог, открытый финал Чтение и анализ фрагментов повести В. Распутина. Выявление основных нравственных проблем (верность заветам предков, преданность родной земле, проблема отцов и детей, проблема экологии и др.). Характеристика образов «старинных старух», представителей молодого поколения). Символика в повести. «Герой-чудик» В. Шукшина и «маленький человек» в литературе XIX века: сходство и отличие (составление таблицы). Речевая характеристика героев, открытый финал шукшинских произведений	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
		<b>Практические занятия</b>	-	
<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>				

<b>Тема 6.4</b> <b>«Говори, говори...»:</b> <b>диалог как средство</b> <b>характеристики</b> <b>человека</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Вербальные средства коммуникации в ситуациях бытового, делового и профессионального общения. Отличие профессионального диалога от делового, бытового. Стилистические группы слов. Роль диалога в профессиональной деятельности. Требования к профессиональному диалогу	-	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 1.4, ПК4.3
	<b>Практические занятия:</b>	2	
	<b>Практическое занятие №17. «Говори, говори...»:</b> диалог как средство характеристики человека. Создание проблемной ситуации: нужен ли профессиональный диалог? Чтение и анализ диалогов; создание рекомендаций к составлению профессионального диалога; работа (в парах) над созданием «профессионального диалога» (в соответствии с будущей профессией/специальностью) в различных ситуациях: специалист – руководитель», «клиент – специалист», «специалист – специалист»	2	
<b>Основное содержание</b>			
<b>Раздел 7</b> <b>«Людей неинтересных в мире нет»:</b> Литература с середины 1960-х годов до начала XXI века		4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
<b>Тема 7.1</b> Лирика: проблематика и образы	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Развитие традиционных тем русской лирики: тема творчества, тема любви, гражданского служения, тема войны, единство человека и природы. Культурный контекст лирики. Поэтические искания. <i>Иосиф Александрович Бродский</i> (1940–1996) Лауреат Нобелевской премии по литературе <i>«В деревне Бог живет по углам...»</i> , <i>«Пилигримы»</i> , <i>«Воротишься на родину. Ну что ж»</i> , <i>«Стансы»</i> , <i>«Postscriptum»</i> («Как жаль, что тем, чем стала для меня...»), <i>«Ниоткуда с любовью надцатого мартабря...»</i> , <i>«Конец прекрасной эпохи»</i> , <i>«Пятая годовщина»</i> , <i>«На столетие Анны Ахматовой»</i> , <i>«Рождественская звезда»</i> , <i>«Не выходи из комнаты...»</i> (по выбору учителя) Культурно-исторический и литературный контекст поэзии Бродского. Автобиографические мотивы. Проблемно-тематическое многообразие лирики поэта. Тема изгнанничества, одиночества, вечной разлуки, тема любви, тема памяти, христианская тема. Философские темы (жизнь и смерть, свобода настоящая и свобода мнимая). Особенности стиха. Стихи поэта, места, связанные с его жизнью, в	2	

	<p>современной массовой культуре  <i>Давид Самуилович Самойлов</i> (Давид Самуилович Кауфман) (1920–1990) Поэт, влюбленный в жизнь. «Сороковые, роковые...», «Если вычеркнуть войну...» «Семен Андреич»; «Дай выстрадать стихотворенье!..», «Стих небогатый, суховатый...», «Пестель, поэт и Анна»; «Конец Пугачева»; «Названья зим», «Мне снился сон жестокий...»; «Двор моего детства»; «Болдинская осень», «Рождество Александра Блока»; «Память» (по выбору учителя)</p> <p>«Все есть в стихах – и то и это...»: открытость любым темам, культурным традициям, духовным веяниям. Тематическое, жанровое, интонационное разнообразие самойловской поэзии. Пять основных тем: война, творчество, история, любовь, Москва. Диалоги с русской поэзией</p> <p>Исполнительский практикум, работа с образным и эмоциональным строем лирических произведений И. Бродского, Д. Самойлова – создание собственных визуальных, пластических, музыкальных композиций</p>		
	<b>Практические занятия</b>	-	
<b>Тема 7.2</b> Драматургия: традиции и новаторство	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	<p><i>Александр Валентинович Вампилов</i> (1937–1972)  «Провинциальные анекдоты» (две одноактные пьесы: «История с метранпажем» и «Двадцать минут с ангелом»).</p> <p>Трагикомическая диалогия с глубоким смыслом. Распад нравственного сознания как проблема общества.</p> <p>«Гостиничный» мир как особое, случайное, временное пространство для героев. Морализм бюрократа Калошина и его последствия. Нравственная неменяемость героя как итог комедии. Гоголевские мотивы в пьесе. («История с метранпажем»)  «Двадцать минут с ангелом» – тест на способность к великодушию. Конфликт бездушного мира и бескорыстия. Символичность названия пьесы. Сценическая история пьесы</p> <p>Драматизация: разыгрывание одной из частей двухактной пьесы А. Вампилова.  Нравственные проблемы в произведении. Символичность названия пьесы</p>	2	
	<b>Практические занятия</b>	-	
<b>Раздел 8.</b> <b>Литература второй половины XX - начала XXI века</b>		<b>2</b>	
<b>Тема 8.1.</b> Проза	<p>Рассказы, повести, романы (по одному произведению не менее чем трех прозаиков по выбору). Например, Ф.А. Абрамов ("Братья и сестры" (фрагменты из романа), повесть</p>	1	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05,



<p>второй половины XX - начала XXI века</p>	<p>"Пелагея" и другие); Ч.Т. Айтматов (повести "Пегий пес, бегущий краем моря", "Белый пароход" и другие); В.И. Белов (рассказы "На родине", "За тремя волоками", "Бобришный угор" и другие); Г.Н. Владимов ("Верный Руслан"); Ф.А. Искандер (роман в рассказах "Сандро из Чегема" (фрагменты), философская сказка "Кролики и удавы" и другие); Ю.П. Казаков (рассказы "Северный дневник", "Поморка", "Во сне ты горько плакал" и другие); В.О. Пелевин (роман "Жизнь насекомых" и другие); Захар Прилепин (роман "Санька" и другие); А.Н. и Б.Н. Стругацкие (повесть "Пикник на обочине" и другие); Ю.В. Трифонов (повести "Обмен", "Другая жизнь", "Дом на набережной" и другие); В.Т. Шаламов ("Колымские рассказы", например, "Одиночный замер", "Инжектор", "За письмом" и другие) и другие.</p> <p><b>Практические занятия</b></p>	-	ОК 06, ОК 09
<p><b>Тема 8.2.</b> Поэзия и драматургия второй половины XX - начала XXI века</p>	<p>Стихотворения по одному произведению не менее чем двух поэтов по выбору). Например, Б.А. Ахмадулиной, А.А. Вознесенского, В.С. Высоцкого, Е.А. Евтушенко, Н.А. Заболоцкого, Т.Ю. Кибирова, Ю.П. Кузнецова, А.С. Кушнера, Л.Н. Мартынова, Б.Ш. Окуджавы, Р.И. Рождественского, А.А. Тарковского, О.Г. Чухонцева и других. Пьесы (произведение одного из драматургов по выбору). Например, А.Н. Арбузов "Иркутская история"; А.В. Вампилов "Старший сын"; Е.В. Гришковец "Как я съел собаку"; К.В. Драгунская "Рыжая пьеса" и другие.</p> <p><b>Практические занятия</b></p>	1	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
<p><b>Раздел 9.</b> <b>Литература народов России</b></p>		2	
<p><b>Тема 9.1</b> Поэзия и проза народов России</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Рассказы, повести, стихотворения (не менее трех произведений по выбору). Например, рассказ Ю. Рытхэу «Хранитель огня», роман «Сон в начале тумана», повести Ю. Н. Шесталова «Синий ветер Каслания», «Когда качало меня солнце» и др.; стихотворения Г. Айги, Р. Гамзатова, М. Джалиля, М. Карима, Д. Кугультинова, К. Кулиева, Г. Тукая, стихотворения и поэма «Фатима» К. Хетагурова и др.</p> <p><b>Практические занятия</b></p>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
<p><b>Раздел 10</b> <b>Зарубежная литература второй половины XIX-XX века</b></p>		4	
<p><b>Тема 10.1</b> Основные тенденции развития зарубежной литературы</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p><i>Рэй Брэдбери</i> (1920–2012). Научно-фантастические рассказы «<i>И грянул гром</i>», «<i>Вельд</i>» Рассказы-предупреждения. Роль цивилизации, технологий в судьбе человека и общества. Психологизм рассказов. Ответственность настоящего перед будущим</p>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09

и «культовые» имена	(«эффект бабочки» – «И грянул гром»). Переплетение разных тем (тема отцов и детей, детской жестокости, влияния технологий на жизнь человека – «Вельд»). Сочетание сказки и фантастики Эрнест Хемингуэй (1899–1961). Новелла «Кошка под дождем». Особая атмосфера произведения и способы ее создания. Герои новеллы. Отношения между ними: «диалог глухих». Символика сцены с кошкой: незнакомый человек способен почувствовать и понять другого лучше, чем близкие люди. Зарубежная поэзия и драматургия второй XIX и XX века		
<b>Практические занятия</b>		-	
<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>			
<b>Тема 10.2</b> «Прогресс – это форма человеческого существования»: профессии в мире НТП	<b>Содержание учебного материала</b> Научно-технический прогресс и человечество в современной литературе. Зависимость цивилизации от современных технологий. Проблемы человека и общества, связанные с научно-техническим прогрессом (рассуждение с опорой на текст). Ответственность ученого за свои научные открытия. Наука – двигатель прогресса. Возможно ли остановить прогресс? Профессии в мире НТП: у всех ли профессий есть будущее. Профессии, «рожденные» НТП в последние десятилетия	-	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 1.4, ПК4.3
<b>Практические занятия:</b>		<b>2</b>	
<b>Практическое занятие №18. «Прогресс – это форма человеческого существования»: профессии в мире НТП</b>		<b>2</b>	
<b>Промежуточная аттестация по дисциплине (дифференцированный зачет)</b>		<b>2</b>	
<b>Итого за 2 семестр:</b>		<b>66 часов</b>	
<b>Итого:</b>		<b>118 часов</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины осуществляется в учебном кабинете «Литература»

Оборудование учебного кабинета:

- места по количеству студентов;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по дисциплине «Литература»;
- справочные пособия по литературе;
- дидактические материалы по литературе.

Технические средства обучения:

- АРМ преподавателя, мультимедийный комплекс.

#### **3.2 Информационное обеспечение обучения**

##### **Для студентов Основные источники:**

1. Литература: Практикум : учебное пособие для студ. учреждений сред.проф. образования / Г.А. Обернихина, А. Г. Антонова, И. Л. Вольнова и др.; под ред. Г.А. Обернихиной. – 5–е изд. стер. – Москва : Академия, 2019. – 352с. – ISBN 978-5-4468-1247-9.
2. Русский язык и литература : учебник, Часть 2. Литература / В. К. Сигов, Е. В. Иванова, Т. М. Колядич, Е. Н. Чернозёмова. - Москва : ИНФРА-М, 2019. - 491 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013325-6.

##### **Дополнительные источники:**

1. Лебедев, Ю. В. Литература. 10 класс : учебник для общеобразоват. организаций. Базовый уровень. В 2 частях / Ю. В. Лебедев. – 2–е изд. – Москва : Просвещение, 2019. – Ч. 1. – 367 с. – ISBN 978-5-09-070524-0. – Ч. 2. – 368 с. – ISBN 978-5-09-034509-5.
2. Сигов, В. К. Русский язык и литература. Часть 2 : Литература : учебник / В. К. Сигов, Е. В. Иванова, Т. М. Колядич, Е. Н. Чернозёмова. – Москва : ИНФРА-М, 2019. – 191 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-013325-6.

##### **Для преподавателей**

1. Журавлев, В. П. Русская литература XX в. Часть 1, 2 : учебник 11 класс / В. П. Журавлев. – Москва : Просвещение. – 2014.– 864 с. – ISBN 978-5-09-017845-7.
2. Концепция преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования (утв. Минпросвещения России от 30 апреля 2021 г. № Р-98) // Портал федеральных учебно-методических объединений в среднем профессиональном образовании : [сайт]. – URL: <https://www.fumo-spo.ru/?p=lib&show=372> (дата обращения 28.08.2021).

3. Лебедев Ю. В. Русская литература XIX в. Часть 1, 2 : учебник 11 класс / Ю. В. Лебедев – Москва : Просвещение. – 2019. – 735 с. – ISBN 978-5-09-021338-7.
4. Литература : учебник для студ. сред. проф. учеб. заведений / Г.А. Обернихина, И. Л. Вольнова, Т. В. Емельянова и др.; под ред. Г. А. Обернихиной. – 16-е изд., стер. – Москва : Академия, 2017. – 656 с. – ISBN 978-5-4468-5128-7.
5. Методика преподавания по общеобразовательным (обязательным) дисциплинам («Русский язык», «Литература», «Иностранный язык», «Математика», «История» (или «Россия в мире»), «Физическая культура», «Основы безопасности жизнедеятельности», «Астрономия») с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования, предусматривающих интенсивную общеобразовательную подготовку обучающихся с включением прикладных модулей, соответствующих профессиональной направленности, в т.ч. с учетом применения технологий дистанционного и электронного обучения (утв. Минпросвещения РФ от 25.08.2021 № Р-198) // Министерство просвещения Российской Федерации: Банк документов: [сайт]. – URL: <https://docs.edu.gov.ru/document/c5e5010d2b08f0a0d2e6423da6d45ab4/download/4140/> (дата обращения: 21.08.2022).
6. Русский язык и литература. Литература 11 класс : Учебник для общеобразоват. организаций. Базовый уровень. В 2 частях / И. О. Михайлов, И. О. Шайтанов, В. А. Чалмаев и др.; сост. Е. П. Пронин; под ред. В. П. Журавлева. – Москва : Просвещение, 2014. – Ч. 1. – 415 с. – ISBN 978-5-09-027359-6. – Ч. 2. – 431 с. – ISBN 978-5-09-027357-2.

### Интернет-ресурсы

1. Государственная Третьяковская галерея : официальный сайт. – Москва, обновляется в течение суток. – URL: <https://www.tretyakovgallery.ru/> (дата обращения: 30.08.2021). – Режим доступа: свободный.
2. Научная электронная библиотека (НЭБ). - URL: <http://www.elibrary.ru> (дата обращения: 30.08.2021). – Текст: электронный.
3. Программа «Час чтения». - URL: <https://gigabaza.ru/download/191231.html>
4. (дата обращения: 30.08.2021). – Текст: электронный.
5. Я иду на урок литературы : сайт / Издательский дом «Первое сентября». – Москва, 2002. – URL: <http://lit.1september.ru/urok/> (дата обращения: 30.08.2021). – Режим доступа: свободный.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения общеобразовательной учебной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала; осуществляется преподавателем в процессе проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации, а также выполнения студентами индивидуальных заданий.

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Р 1, Тема 1.1, 1.2, П/о-с <sup>1</sup> Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4,3.5,3.6,3.7 Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, П/о-с Р 5, Темы 5.1, Р 6, Темы 6.1,6.2,6.3П/о-с Р 7, Темы 7.1., 7.2. Р 8, Темы 8.1, 8.2 Р 9, Темы 9.1 Р 10, Темы 10.1, П/о-с	наблюдение за выполнением мотивационных заданий; устный опрос, письменные работы, тестирование, литературоведческий анализ, наблюдение за выполнением практической работы; выполнение заданий на дифференцированном зачете
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Р 1, Тема 1.1, 1.2, П/о-с Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4,3.5,3.6,3.7 Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, П/о-с Р 5, Темы 5.1, Р 6, Темы 6.1,6.2,6.3П/о-с Р 7, Темы 7.1., 7.2. Р 8, Темы 8.1, 8.2 Р 9, Темы 9.1 Р 10, Темы 10.1, П/о-с	наблюдение за выполнением мотивационных заданий; устный опрос, письменные работы, тестирование, литературоведческий анализ, наблюдение за выполнением практической работы; выполнение заданий на дифференцированном зачете
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Р 1, Тема 1.1, 1.2, П/о-с Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4,3.5,3.6,3.7 Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, П/о-с Р 5, Темы 5.1, Р 6, Темы 6.1,6.2,6.3П/о-с	наблюдение за выполнением мотивационных заданий; устный опрос, письменные работы, тестирование, литературоведческий анализ,

<sup>1</sup> Профессионально-ориентированное содержание

	Р 7, Темы 7.1., 7.2. Р 8, Темы 8.1, 8.2 Р 9, Темы 9.1 Р 10, Темы 10.1, П/о-с	наблюдение за выполнением практической работы; выполнение заданий на дифференцированном зачете
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Р 1, Тема 1.1, 1.2, П/о-с Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4,3.5,3.6,3.7 Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, П/о-с Р 5, Темы 5.1, Р 6, Темы 6.1,6.2,6.3П/о-с Р 7, Темы 7.1., 7.2. Р 8, Темы 8.1, 8.2 Р 9, Темы 9.1 Р 10, Темы 10.1, П/о-с	наблюдение за выполнением мотивационных заданий; устный опрос, письменные работы, тестирование, литературоведческий анализ, наблюдение за выполнением практической работы; выполнение заданий на дифференцированном зачете
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Р 1, Тема 1.1, 1.2, П/о-с Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4,3.5,3.6,3.7 Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, П/о-с Р 5, Темы 5.1, Р 6, Темы 6.1,6.2,6.3П/о-с Р 7, Темы 7.1., 7.2. Р 8, Темы 8.1, 8.2 Р 9, Темы 9.1 Р 10, Темы 10.1, П/о-с	наблюдение за выполнением мотивационных заданий; устный опрос, письменные работы, тестирование, литературоведческий анализ, наблюдение за выполнением практической работы; выполнение заданий на дифференцированном зачете
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	Р 1, Тема 1.1, 1.2, П/о-с Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4,3.5,3.6,3.7 Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, П/о-с Р 5, Темы 5.1, Р 6, Темы 6.1,6.2,6.3П/о-с Р 7, Темы 7.1., 7.2. Р 8, Темы 8.1, 8.2 Р 9, Темы 9.1 Р 10, Темы 10.1, П/о-с	наблюдение за выполнением мотивационных заданий; устный опрос, письменные работы, тестирование, литературоведческий анализ, наблюдение за выполнением практической работы; выполнение заданий на дифференцированном зачете
ОК 10. Пользоваться	Р 1, Тема 1.1, 1.2, П/о-с	наблюдение за

**Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины**

**МАТЕМАТИКА**

для специальности СПО

**15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)**

*(программа подготовки специалистов среднего звена)  
(на базе основного общего образования)*

профиль обучения: технологический

**СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>5</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>17</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>41</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>43</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ (ОБНОВЛЕНИЯ)</b>	<b>48</b>



# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Математика

### 1.1. Область применения программы

Программа общеобразовательной учебной дисциплины предназначена для изучения математики в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования при подготовке специалистов среднего звена.

**1.2 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:** общеобразовательная учебная дисциплина «Математика» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям).

### 1.3. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

#### 1.3.1. Цели дисциплины

Содержание программы общеобразовательной учебной дисциплины «Математика» направлено на достижение следующей цели: сформировать у обучающихся знания и умения в области математики, навыки их применения в практической профессиональной деятельности.

**1.3.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной учебной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО.** Особое значение учебная дисциплина имеет при формировании и развитии ОК.

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность к труду, сознание ценности мастерства, трудолюбие; осознание ценности мастерства, трудолюбие;</li> <li>- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</li> <li>- интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</li> <li>а) базовые логические действия:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;</li> <li>- устанавливать существенный признаки основания для сравнения, классификации и обобщения;</li> <li>- определять цели деятельности,</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть методами доказательств, алгоритмами решения задач;</li> <li>умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;</li> <li>- уметь оперировать понятиями: степень числа, логарифм числа; умение выполнять вычисление значений и преобразования выражений со степенями и логарифмами, преобразования дробно-рациональных выражений;</li> <li>- уметь оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы;</li> <li>- уметь оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; уметь находить производные элементарных функций, используя</li> </ul>

	<p>задавать параметры и критерии их достижения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</li> <li>- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</li> </ul>	<p>справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять производную при решении задач на движение;</li> <li>- решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение пути, скорости и ускорения;</li> <li>- уметь оперировать понятиями: рациональная функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях;</li> <li>- уметь оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, двугранный угол, скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями; умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира;</li> <li>- уметь оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, куб, параллелепипед, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, сечения фигуры вращения, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, площадь сферы, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение изображать многогранники и поверхности вращения, их сечения от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств; умение распознавать симметрию в пространстве; умение распознавать правильные многогранники;</li> <li>- уметь оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач;</li> <li>- уметь вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы;</li> </ul> <p>уметь оперировать понятиями: прямоугольная система координат, координаты точки, вектор, координаты вектора,</p>
--	--	---

	<p>скалярное произведение, угол между векторами, сумма векторов, произведение вектора на число; находить с помощью изученных формул координаты середины отрезка, расстояние между двумя точками;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки.</li> <li>- уметь оперировать понятиями: определение, аксиома, теорема, следствие, свойство, признак, доказательство, равносильные формулировки; умение формулировать обратное и противоположное утверждение, приводить примеры и контрпримеры, использовать метод математической индукции; проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений;</li> <li>- уметь оперировать понятиями: множество, подмножество, операции над множествами; умение использовать теоретико-множественный аппарат для описания реальных процессов и явлений при решении задач, в том числе из других учебных предметов;</li> <li>- уметь оперировать понятиями: граф, связный граф, дерево, цикл, граф на плоскости; умение задавать и описывать графы различными способами; использовать графы при решении задач;</li> <li>- уметь свободно оперировать понятиями: сочетание, перестановка, число сочетаний, число перестановок; бином Ньютона; умение применять комбинаторные факты и рассуждения для решения задач;</li> <li>- уметь оперировать понятиями: натуральное число, целое число, остаток по модулю, рациональное число, иррациональное число, множества натуральных, целых, рациональных, действительных чисел; умение использовать признаки делимости, наименьший общий делитель и наименьшее общее кратное, алгоритм Евклида при решении задач; знакомство с различными позиционными системами счисления;</li> <li>- уметь свободно оперировать понятиями: степень с целым показателем, корень натуральной степени, степень с рациональным показателем, степень с действительным (вещественным) показателем, логарифм числа, синус, косинус и тангенс произвольного числа;</li> </ul>
--	---

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь оперировать понятиями: тождество, тождественное преобразование, уравнение, неравенство, система уравнений и неравенств, равносильность уравнений, неравенств и систем, рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения, неравенства и системы; умение решать уравнения, неравенства и системы с помощью различных приемов; решать уравнения, неравенства и системы с параметром; применять уравнения, неравенства, их системы для решения математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни;</li> <li>- уметь свободно оперировать понятиями: график функции, обратная функция, композиция функций, линейная функция, квадратичная функция, степенная функция с целым показателем, тригонометрические функции, обратные тригонометрические функции, показательная и логарифмическая функции; умение строить графики функций, выполнять преобразования графиков функций;</li> <li>- умение использовать графики функций для изучения процессов и зависимостей при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами;</li> <li>- умение свободно оперировать понятиями: четность функции, периодичность функции, ограниченность функции, монотонность функции, экстремум функции, наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке; умение проводить исследование функции;</li> <li>- умение использовать свойства и графики функций для решения уравнений, неравенств и задач с параметрами; изображать на координатной плоскости множества решений уравнений, неравенств и их систем;</li> <li>- уметь свободно оперировать понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия, бесконечно убывающая геометрическая прогрессия; умение задавать последовательности, в том числе с помощью рекуррентных формул;</li> <li>- уметь оперировать понятиями: непрерывность функции, асимптоты графика функции, первая и вторая производная функции, геометрический и физический смысл производной, первообразная, определенный интеграл; умение находить асимптоты графика функции; умение вычислять производные суммы, произведения, частного и композиции</li> </ul>
--	--	---

		<p>функций, находить уравнение касательной к графику функции;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умение использовать производную для исследования функций, для нахождения наилучшего решения в прикладных, в том числе социально-экономических и физических задачах, для определения скорости и ускорения; находить площади и объемы фигур с помощью интеграла; приводить примеры математического моделирования с помощью дифференциальных уравнений;</li> <li>- уметь оперировать понятиями: комплексное число, сопряженные комплексные числа, модуль и аргумент комплексного числа, форма записи комплексных чисел (геометрическая, тригонометрическая и алгебраическая); уметь производить арифметические действия с комплексными числами; приводить примеры использования комплексных чисел;</li> <li>- уметь свободно оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение для описания числовых данных; умение исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств; графически исследовать совместные наблюдения с помощью диаграмм рассеивания и линейной регрессии;</li> <li>- уметь находить вероятности событий с использованием графических методов; применять для решения задач формулы сложения и умножения вероятностей, формулу полной вероятности, формулу Бернулли, комбинаторные факты и формулы; оценивать вероятности реальных событий; умение оперировать понятиями: случайная величина, распределение вероятностей, математическое ожидание, дисперсия и стандартное отклонение случайной величины, функции распределения и плотности равномерного, показательного и нормального распределений; умение использовать свойства изученных распределений для решения задач; знакомство с понятиями: закон больших чисел, методы выборочных исследований; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях;</li> <li>- уметь свободно оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, отрезок, луч, плоский угол, двугранный угол, трехгранный угол, пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между пря-</li> </ul>
--	--	--

		<p>мой и плоскостью, угол между плоскостями; умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов в окружающем мире; умение оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, правильный многогранник, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, развертка поверхности, сечения конуса и цилиндра, параллельные оси или основанию, сечение шара, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса; умение строить сечение многогранника, изображать многогранники, фигуры и поверхности вращения, их сечения, в том числе с помощью электронных средств; умение применять свойства геометрических фигур, самостоятельно формулировать определения изучаемых фигур, выдвигать гипотезы о свойствах и признаках геометрических фигур, обосновывать или опровергать их; умение проводить классификацию фигур по различным признакам, выполнять необходимые дополнительные построения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь свободно оперировать понятиями: площадь фигуры, объем фигуры, величина угла, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями, площадь сферы, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение находить отношение объемов подобных фигур;</li> <li>- уметь свободно оперировать понятиями: движение, параллельный перенос, симметрия на плоскости и в пространстве, поворот, преобразование подобия, подобные фигуры; умение распознавать равные и подобные фигуры, в том числе в природе, искусстве, архитектуре; умение использовать геометрические отношения, находить геометрические величины (длина, угол, площадь, объем) при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни;</li> <li>- уметь свободно оперировать понятиями: прямоугольная система координат, вектор, координаты точки, координаты вектора, сумма векторов, произведение вектора на число, разложение вектора по базису, скалярное произведение, векторное произведение, угол между векторами; умение использовать векторный и координатный метод для решения геометрических задач и задач других учебных</li> </ul>
--	--	---

		<p>предметов; оперировать понятиями: матрица <math>2 \times 2</math> и <math>3 \times 3</math>, определитель матрицы, геометрический смысл определителя;</p> <p>- уметь моделировать реальные ситуации на языке математики; составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат; строить математические модели с помощью геометрических понятий и величин, решать связанные с ними практические задачи; составлять вероятностную модель и интерпретировать полученный результат; решать прикладные задачи средствами математического анализа, в том числе социально-экономического и физического характера;</p> <p>- умение выбирать подходящий метод для решения задачи; понимание значимости математики в изучении природных и общественных процессов и явлений; умение распознавать проявление законов математики в искусстве, умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки.</p>
<p>ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;</p> <p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>В области ценности научного познания:</p> <p>- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</p> <p>- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.</p> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>в) работа с информацией: владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</p> <p>- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нор-</p>	<p>- уметь оперировать понятиями: рациональная функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая функция, тригонометрические функции, обратные функции; умение строить графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами;</p> <p>- уметь оперировать понятиями: тождество, тождественное преобразование, уравнение, неравенство, система уравнений и неравенств, равносильность уравнений, неравенств и систем, рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения, неравенства и системы; уметь решать уравнения, неравенства и системы с помощью различных приемов; решать уравнения, неравенства и системы с параметром; применять уравнения, неравенства, их системы для решения математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни;</p> <p>- уметь свободно оперировать понятиями: движение, параллельный перенос, симметрия на плоскости и в пространстве, поворот, преобразование подобия, подобные фигуры; уметь распознавать равные и подобные фигуры, в том числе</p>

	<p>мам;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</li> <li>- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности</li> </ul>	<p>в природе, искусстве, архитектуре; уметь использовать геометрические отношения, находить геометрические величины (длина, угол, площадь, объем) при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни</p>
<p>ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной среде.</p>	<p>В области духовно-нравственного воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность нравственного сознания, этического поведения; способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально- нравственные нормы и ценности;</li> <li>- осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;</li> </ul> <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>а) самоорганизация:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;</li> <li>- самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;</li> <li>- давать оценку новым ситуациям; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;</li> </ul> <p>б) самоконтроль:</p> <p>использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;</p> <p>уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;</p> <p>в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;</p> <p>эмпатии, включающей способность</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы;</li> <li>- уметь оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, куб, параллелепипед, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, сечения фигуры вращения, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, площадь сферы, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение изображать многогранники и поверхности вращения, их сечения от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств; уметь распознавать симметрию в пространстве; уметь распознавать правильные многогранники;</li> <li>- уметь оперировать понятиями: прямоугольная система координат, координаты точки, вектор, координаты вектора, скалярное произведение, угол между векторами, сумма векторов, произведение вектора на число; находить с помощью изученных формул координаты середины отрезка, расстояние между двумя точками</li> </ul>



	<p>понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты</p>	
<p>ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p>	<p>готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;  -овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;  Овладение универсальными коммуникативными действиями:  б) совместная деятельность:  -понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;  -принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;  -координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.  Овладение универсальными регулятивными действиями:  г) принятие себя и других людей:  принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;  -признавать свое право и право других людей на ошибки;  -развивать способность понимать мир с позиции другого человека</p>	<p>-уметь оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; уметь вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях;  -уметь свободно оперировать понятиями: степень с целым показателем, корень натуральной степени, степень с рациональным показателем, степень с действительным (вещественным) показателем, логарифм числа, синус, косинус и тангенс произвольного числа;  -уметь свободно оперировать понятиями: график функции, обратная функция, композиция функций, линейная функция, квадратичная функция, степенная функция с целым показателем, тригонометрические функции, обратные тригонометрические функции, показательная и логарифмическая функции; уметь строить графики функций, выполнять преобразования графиков функций; уметь использовать графики функций для изучения процессов и зависимостей при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами;  свободно оперировать понятиями: четность функции, периодичность функции, ограниченность функции, монотонность функции, экстремум функции, наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке; уметь проводить исследование функции;  -уметь использовать свойства и графики функций для решения уравнений, неравенств и задач с параметрами; изображать на координатной плоскости множества решений уравнений, неравенств и их систем</p>
<p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации</p>	<p>В области эстетического воспитания:  эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, тру-</p>	<p>- уметь оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового</p>

<p>ской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>да и общественных отношений; способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства;</p> <p>убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества;</p> <p>готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;</p> <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>а) общение:</p> <p>осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;</p> <p>распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;</p> <p>развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств</p>	<p>набора; умение извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств;</p> <p>-уметь оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, двугранный угол, скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями;</p> <p>- уметь использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира</p>
<p>ОК 06 Проявлять гражданско- патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.</p>	<p>осознание обучающимися российской гражданской идентичности; целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы;</p> <p>В части гражданского воспитания: осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;</p> <p>принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам;</p> <p>готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях;</p> <p>умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;</p>	<p>- уметь оперировать понятиями: прямоугольная система координат, координаты точки, вектор, координаты вектора, скалярное произведение, угол между векторами, сумма векторов, произведение вектора на число; находить с помощью изученных формул координаты середины отрезка, расстояние между двумя точками;</p> <p>-уметь выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки.</p> <p>- уметь оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; уметь вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях</p>

	<p>готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности; патриотического воспитания; сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;</p> <p>ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;</p> <p>идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу; освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные); способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории; овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности</p>	
<p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>не принимать действия, приносящие вред окружающей среде;</p> <p>уметь прогнозировать неблагоприятные экологические последствия принимаемых действий, предотвращать их;</p> <p>расширить опыт деятельности экологической направленности;</p> <p>разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;</p> <p>осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;</p> <p>-уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</p> <p>предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;</p> <p>давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям</p>	<p>- уметь оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл;</p> <p>уметь находить производные элементарных функций, используя справочные материалы;</p> <p>исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную при решении задач на движение; решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение пути, скорости и ускорения;</p> <p>-уметь оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач;</p> <p>-уметь вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы</p>

**1.4. Количество часов на освоение программы общеобразовательной учебной дисциплины согласно учебному плану:**

**Объем образовательной нагрузки – 328 часов, в том числе:**  
нагрузка во взаимодействии с преподавателем – 328 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем общеобразовательной учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов (всего по дисциплине)</i>	<i>Объем часов (I к. 1 с.)</i>	<i>Объем часов (I к. 2 с.)</i>	<i>Объем часов (II к. 3 с.)</i>
<b>Объем образовательной нагрузки</b>	<b>328</b>	<b>136</b>	<b>104</b>	<b>88</b>
в том числе:				
теоретическое обучение	62	42	14	6
практические занятия	226	84	82	60
лабораторные занятия	-	-	-	-
контрольные работы	24	10	8	6
консультации	11	-	-	11
<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>	<b>120</b>	<b>48</b>	<b>48</b>	<b>24</b>
в том числе:				
теоретическое обучение	24	18	2	4
практические занятия	96	30	46	20
<i>Промежуточная аттестация в форме зачета</i>	-	-	-	-
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	-	-	-	-
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	<b>5</b>	-	-	<b>5</b>

## 2.2 Тематический план и содержание общеобразовательной учебной дисциплины «Математика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
<b>Основное содержание</b>			
<i>1 семестр</i>			
<b>Раздел 1. Повторение курса математики основной школы.</b>		<b>20</b>	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07, ОК-09, ОК-11
Тема 1.1 Цель и задачи математики при освоении специальности.	<b>Содержание учебного материала</b> Базовые знания и умения по математике в профессиональной и в повседневной деятельности.	<b>2</b>	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07 ОК-09, ОК-11
Тема 1.2 Числа и вычисления. Выражения и преобразования.	<b>Содержание учебного материала</b> Действия над положительными и отрицательными числами, обыкновенными и десятичными дробями. Действия со степенями, формулы сокращенного умножения.	<b>2</b>	
	<b>Практические занятия</b> Практическое занятие №1. Числа и вычисления. Выражения и преобразования.	<b>2</b>	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07 ОК-09, ОК-11
Тема 1.3 Геометрия на плоскости.	<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b> Виды плоских фигур и их площадь. Практико-ориентированные задачи в курсе геометрии на плоскости.	<b>2</b>	
	<b>Практические занятия</b> Практическое занятие №2. Геометрия на плоскости.	<b>2</b>	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07 ОК-09, ОК-11
Тема 1.4 Процентные вычисления.	<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b> Простые проценты, разные способы их вычисления. Сложные проценты	<b>4</b>	
		<b>2</b>	ОК-05, ОК-06,

	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	ОК-07, ОК-09, ОК-11
	Практическое занятие №3. Процентные вычисления.	2	
Тема 1.5 Уравнения и неравенства.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07, ОК-09, ОК-11
	Линейные, квадратные, дробно-линейные уравнения и неравенства.		
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие №4. Уравнения и неравенства.	2	
Тема 1.6 Системы уравнений и неравенств.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07, ОК-09, ОК-11
	Способы решения систем линейных уравнений. Понятия: матрица 2x2 и 3x3, определитель матрицы. Метод Гаусса. Системы нелинейных уравнений. Системы неравенств.	2	
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
	Практическое занятие №5. Системы уравнений.	2	
	Практическое занятие №6. Системы неравенств.	2	
Тема 1.7 Входной контроль.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07, ОК-09, ОК-11
	Вычисления и преобразования. Уравнения и неравенства. Геометрия на плоскости.		
	<b>Контрольная работа</b>	<b>2</b>	
	Контрольная работа №1. Входной контроль.	2	
<b>Раздел 2. Прямые и плоскости в пространстве.</b>		<b>20</b>	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-07, ОК-09, ОК-11
Тема 2.1 Основные понятия стереометрии. Расположение прямых и плоскостей.	<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>	<b>2</b>	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-07, ОК-09, ОК-11
	Предмет стереометрии. Основные понятия (точка, прямая, плоскость, пространство). Основные аксиомы стереометрии. Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые. Признак и свойство скрещивающихся прямых. Основные пространственные фигуры.		
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие №7. Основные понятия стереометрии. Расположение прямых и плоскостей.	2	

Тема 2.2 Параллельность прямых, прямой и плоскости, плоскостей.	<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>	<b>6</b>	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-07, ОК-09, ОК-11
	Параллельные прямая и плоскость. Определение. Признак. Свойства (с доказательством). Параллельные плоскости. Определение. Признак. Свойства (с доказательством). Тетраэдр и его элементы. Параллелепипед и его элементы. Свойства противоположных граней и диагоналей параллелепипеда. Построение сечений. Решение задач.	2	
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
	Практическое занятие №8. Параллельность прямых, прямой и плоскости.	2	
	Практическое занятие №9. Параллельность плоскостей.	2	
Тема 2.3 Перпендикулярность прямых, прямой и плоскости, плоскостей.	<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>	<b>2</b>	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-07, ОК-09, ОК-11
	Перпендикулярные прямые. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости. Признак перпендикулярности прямой и плоскости. Доказательство. Перпендикуляр и наклонная. Перпендикулярные плоскости. Признак перпендикулярности плоскостей. Доказательство. Расстояния в пространстве.	2	
Тема 2.4 Теорема о трех перпендикулярах.	<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>	<b>4</b>	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-07, ОК-09, ОК-11
	Теорема о трех перпендикулярах. Доказательство. Угол между прямой и плоскостью. Угол между плоскостями.	2	
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие №10. Теорема о трех перпендикулярах.	2	
Тема 2.5 Параллельные, перпендикулярные, скрещивающиеся прямые.	<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>	<b>4</b>	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-07, ОК-09, ОК-11
	Аксиомы стереометрии. Перпендикулярность прямой и плоскости, параллельность двух прямых, перпендикулярных плоскости, перпендикулярность плоскостей.	2	
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие №11. Параллельные, перпендикулярные, скрещивающиеся прямые.	2	
Тема 2.6 Решение задач. Прямые и плоскости в	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-07,
	Расположение прямых и плоскостей в пространстве. Перпендикулярность и параллельность прямых и плоскостей. Скрещивающиеся прямые.		



пространстве.	<b>Контрольная работа</b>	<b>2</b>	ОК-09, ОК-11
	Контрольная работа №2. Решение задач. Прямые и плоскости в пространстве.	2	
<b>Раздел 3. Координаты и векторы.</b>		<b>16</b>	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-07 ОК-09, ОК-11
Тема 3.1 Декартовы координаты в пространстве. Расстояние между двумя точками. Координаты середины отрезка.	<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>	<b>4</b>	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-07 ОК-09, ОК-11
	Декартовы координаты в пространстве. Простейшие задачи в координатах. Расстояние между двумя точками, координаты середины отрезка.	2	
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие №12. Расстояние между двумя точками.	2	
Тема 3.2 Векторы в пространстве. Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.	<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>	<b>6</b>	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-07 ОК-09, ОК-11
	Векторы в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Компланарные векторы. Скалярное произведение векторов. Разложение вектора по трем некопланарным векторам. Координаты вектора, скалярное произведение векторов в координатах, угол между векторами, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями. Уравнение плоскости. Геометрический смысл определителя $2 \times 2$ .	2	
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
	Практическое занятие №13. Векторы в пространстве. Угол между векторами.	2	
	Практическое занятие №14. Скалярное произведение векторов.	2	
Тема 3.3 Практико-ориентированные задачи на координатной плоскости.	<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>	<b>4</b>	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-07 ОК-09, ОК-11
	Координатная плоскость. Вычисление расстояний и площадей на плоскости. Количественные расчеты.	2	
	<b>Практическое занятие</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие №15. Практико-ориентированные задачи на координатной плоскости.	2	
Тема 3.4	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК-01, ОК-02,

Решение задач. Координаты и векторы.	Декартовы координаты в пространстве. Векторы в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Компланарные векторы. Скалярное произведение векторов. Разложение вектора по трем некопланарным векторам. Простейшие задачи в координатах. Координаты вектора, расстояние между точками, координаты середины отрезка, скалярное произведение векторов в координатах, угол между векторами, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями.		ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-07 ОК-09, ОК-11
	<b>Контрольная работа</b>	<b>2</b>	
	Контрольная работа №3. Решение задач. Координаты и векторы.	2	
<b>Раздел 4. Основы тригонометрии. Тригонометрические функции.</b>		<b>40</b>	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-07 ОК-09, ОК-11
Тема 4.1 Тригонометрические функции произвольного угла, числа. Радианная и градусная мера угла.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3</b>	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-07 ОК-09, ОК-11
	Радианная мера угла. Поворот точки вокруг начала координат. Определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса. Знаки синуса, косинуса, тангенса и котангенса по четвертям. Зависимость между синусом, косинусом, тангенсом и котангенсом одного и того же угла.	2	
	<b>Практические занятия</b>	<b>1</b>	
	Практическое занятие №16. Радианная и градусная мера угла.	1	
Тема 4.2 Основные тригонометрические тождества. Формулы приведения.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>5</b>	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-07 ОК-09, ОК-11
	Тригонометрические тождества. Синус, косинус, тангенс и котангенс углов $\alpha$ и $-\alpha$ . Формулы приведения.	1	
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
	Практическое занятие №17. Основные тригонометрические тождества.	2	
	Практическое занятие №18. Формулы приведения.	2	
Тема 4.3	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК-01, ОК-02,

Синус, косинус, тангенс суммы и разности двух углов. Синус и косинус двойного угла. Формулы половинного угла.	Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов. Синус и косинус двойного угла. Формулы половинного угла. Преобразования суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму. Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента. Преобразования простейших тригонометрических выражений.	2	ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-07 ОК-09, ОК-11
	<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>	
	Практическое занятие №19. Синус, косинус, тангенс суммы и разности двух углов.	2	
	Практическое занятие №20. Синус и косинус двойного угла.	2	
	Практическое занятие №21. Формулы половинного угла.	2	
Тема 4.4 Функции, их свойства. Способы задания функций.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-07 ОК-09, ОК-11
	Область определения и множество значений функций. Чётность, нечётность, периодичность функций. Способы задания функций.		
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие №22. Функции, их свойства. Способы задания функций.	2	
Тема 4.5 Тригонометрические функции, их свойства и графики.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-07 ОК-09, ОК-11
	Область определения и множество значений тригонометрических функций. Чётность, нечётность, периодичность тригонометрических функций. Свойства и графики функций $y = \cos x$ , $y = \sin x$ , $y = \operatorname{tg} x$ , $y = \operatorname{ctg} x$ .		
	<b>Практические занятия.</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие №23. Тригонометрические функции, их свойства и графики.	2	
Тема 4.6 Преобразование графиков тригонометрических функций.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-07 ОК-09, ОК-11
	Сжатие и растяжение графиков тригонометрических функций. Преобразование графиков тригонометрических функций.		
	<b>Практические занятия.</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие №24. Преобразование графиков тригонометрических функций.	2	
Тема 4.7 Описание	<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>	<b>4</b>	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04,

производственных процессов с помощью графиков функций.	Использование свойств тригонометрических функций в профессиональных задачах.	2	ОК-05, ОК-07 ОК-09, ОК-11
	<b>Практические занятия.</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие №25. Описание производственных процессов с помощью графиков функций.	2	
Тема 4.8 Обратные тригонометрические функции.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-07 ОК-09, ОК-11
	Обратные тригонометрические функции. Их свойства и графики.		
	<b>Практические занятия.</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие №26. Обратные тригонометрические функции.	2	
Тема 4.9 Тригонометрические уравнения и неравенства.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-07 ОК-09, ОК-11
	Уравнение $\cos x = a$ . Уравнение $\sin x = a$ . Уравнение $\operatorname{tg} x = a$ , $\operatorname{ctg} x = a$ . Решение тригонометрических уравнений основных типов: простейшие тригонометрические уравнения, сводящиеся к квадратным, решаемые разложением на множители, однородные. Простейшие тригонометрические неравенства.	2	
	<b>Практические занятия.</b>	<b>6</b>	
	Практическое занятие №27. Тригонометрические уравнения .	4	
	Практическое занятие №28. Тригонометрические неравенства.	2	
Тема 4.10 Системы тригонометрических уравнений.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-07 ОК-09, ОК-11
	Системы простейших тригонометрических уравнений.		
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие №29. Системы тригонометрических уравнений.	2	
Тема 4.11 Решение задач. Основы тригонометрии. Тригонометрические функции.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-07 ОК-09, ОК-11
	Преобразование тригонометрических выражений. Решение тригонометрических уравнений и неравенств в том числе с использованием свойств функций.		
	<b>Контрольная работа</b>	<b>2</b>	
	Контрольная работа №4. Решение задач. Основы тригонометрии. Тригонометрические функции.	2	
<b>Раздел 5. Комплексные числа.</b>		<b>4</b>	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-07

				ОК-09, ОК-11
Тема 5.1 Комплексные числа.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	2	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-07 ОК-09, ОК-11
	Понятие комплексного числа. Сопряженные комплексные числа, модуль и аргумент комплексного числа. Форма записи комплексного числа (геометрическая, тригонометрическая, алгебраическая). Арифметические действия с комплексными числами.			
Тема 5.2 Применение комплексных чисел.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	2	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-07 ОК-09, ОК-11
	Выполнение расчетов с помощью комплексных чисел. Примеры использования комплексных чисел.			
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>		
	Практическое занятие №30. Применение комплексных чисел.	2		
<b>Раздел 6. Производная функции, ее применение.</b>		<b>36</b>		ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07, ОК-09, ОК-11
Тема 6.1 Понятие производной. Формулы и правила дифференцирования.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	2	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07, ОК-09, ОК-11
	Определение числовой последовательности и способы ее задания. Свойства числовых последовательностей. Определение предела последовательности. Вычисление пределов последовательностей. Предел функции на бесконечности. Предел функции в точке. Приращение аргумента. Приращение функции. Задачи, приводящие к понятию производной. Определение производной. Алгоритм отыскания производной.			
Тема 6.2 Производные суммы, разности произведения, частного.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	2	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07, ОК-09, ОК-11
	Формулы дифференцирования. Правила дифференцирования.	2		
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>		
	Практическое занятие №31. Производные суммы, разности. Практическое занятие №32. Производные произведения, частного.	2 2		
Тема 6.3 Производные тригонометрических функций. Производная	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	2	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07, ОК-09,
	Определение сложной функции. Производная тригонометрических функций. Производная сложной функции.	2		
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>		

сложной функции.	Практическое занятие №33. Производная сложной функции.	2	ОК-11
Тема 6.4	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07, ОК-09, ОК-11
Понятие о непрерывности функции. Метод интервалов.	Понятие непрерывной функции. Свойства непрерывной функции. Связь между непрерывностью и дифференцируемостью функции в точке. Алгоритм решения неравенств методом интервалов.	2	
Тема 6.5	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07, ОК-09, ОК-11
Геометрический и физический смысл производной.	Геометрический смысл производной функции – угловой коэффициент касательной к графику функции в точке. Уравнение касательной к графику функции. Алгоритм составления уравнения касательной к графику функции $y=f(x)$ .	2	
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие №34. Геометрический и физический смысл производной.	2	
Тема 6.6	<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>	<b>2</b>	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07, ОК-09, ОК-11
Физический смысл Производной в профессиональных задачах.	Физический (механический) смысл производной – мгновенная скорость в момент времени $t$ : $v = S'(t)$ .		
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие №35. Физический смысл производной в профессиональных задачах.	2	
Тема 6.7	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07, ОК-09, ОК-11
Монотонность функции. Точки экстремума.	Возрастание и убывание функции, соответствие возрастания и убывания функции знаку производной. Понятие производной высшего порядка, соответствие знака второй производной выпуклости (вогнутости) функции на отрезке. Задачи на максимум и минимум. Понятие асимптоты, способы их определения. Алгоритм исследования функции и построения ее графика с помощью производной. Дробно-линейная функция	1	
	<b>Практические занятия</b>	<b>3</b>	
	Практическое занятие №36. Монотонность функции.	1	
	Практическое занятие №37. Точки экстремума.	2	
Тема 6.8	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК-01, ОК-02,
	Исследование функции на монотонность и построение графиков.		

Исследование функций и построение графиков.	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07, ОК-09, ОК-11
	Практическое занятие №38. Исследование функций и построение графиков.	4	
Тема 6.9 Наибольшее и наименьшее значения функции.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07, ОК-09, ОК-11
	Нахождение наибольшего и наименьшего значений функций, построение графиков многочленов с использованием аппарата математического анализа.		
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
Тема 6.10 Нахождение оптимального результата с помощью производной в практических задачах.	<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>	<b>4</b>	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07, ОК-09, ОК-11
	Наименьшее и наибольшее значение функции.		
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
Тема 6.11 Решение задач. Производная функции, ее применение..	Практическое занятие №40. Нахождение оптимального результата с помощью производной в практических задачах.	4	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07, ОК-09, ОК-11
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	Формулы и правила дифференцирования. Исследование функций с помощью производной. Наибольшее и наименьшее значения функции.		
	<b>Контрольная работа</b>	<b>2</b>	
Контрольная работа №5. Решение задач. Производная функции, ее применение.	2		
<b>Всего за 1 семестр</b>		<b>136</b>	
<i>2 семестр</i>			
<b>Раздел 7. Многогранники и тела вращения.</b>		<b>46</b>	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07, ОК-09, ОК-11
Тема 7.1	<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>	<b>2</b>	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04,

Вершины, ребра, грани многогранника.	Понятие многогранника. Его элементы: вершины, ребра, грани. Диагональ. Сечение. Выпуклые и невыпуклые многогранники.	2	ОК-05, ОК-06, ОК-07, ОК-09, ОК-11
Тема 7.2 Призма, ее составляющие, сечение. Прямая и правильная призма.	<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>	2	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07, ОК-09, ОК-11
	Понятие призмы. Ее основания и боковые грани. Высота призмы. Прямая и наклонная призма. Правильная призма. Ее сечение.		
	<b>Практические занятия</b>	2	
	Практическое занятие №41. Призма, ее составляющие, сечение. Прямая и правильная призма.	2	
Тема 7.3 Параллелепипед, куб. Сечение куба, параллелепипеда.	<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>	2	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07, ОК-09, ОК-11
	Параллелепипед, свойства прямоугольного параллелепипеда, куб. Сечение куба, параллелепипеда.		
	<b>Практические занятия</b>	2	
	Практическое занятие №42. Параллелепипед, куб. Сечение куба, параллелепипеда.	2	
Тема 7.4 Пирамида, ее составляющие, сечение. Правильная пирамида. Усеченная пирамида.	<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>	2	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07, ОК-09, ОК-11
	Пирамида и ее элементы. Сечение пирамиды. Правильная пирамида. Усеченная пирамида.		
	<b>Практические занятия</b>	2	
	Практическое занятие №43. Пирамида, ее составляющие, сечение. Правильная пирамида. Усеченная пирамида.	2	
Тема 7.5 Боковая и полная поверхность призмы, пирамиды.	<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>	4	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07, ОК-09, ОК-11
	Площадь боковой и полной поверхности призмы, пирамиды.		
	<b>Практические занятия</b>	4	
	Практическое занятие №44. Боковая и полная поверхность призмы, пирамиды.	4	
Тема 7.6	<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>	2	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04,



Симметрия в кубе, параллелепипеде, призме, пирамиде.	Симметрия относительно точки, прямой, плоскости. Симметрия в кубе, параллелепипеде, призме, пирамиде.		ОК-05, ОК-06, ОК-07, ОК-09, ОК-11
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие №45. Симметрия в кубе, параллелепипеде, призме, пирамиде.	2	
Тема 7.7 Примеры симметрий в специальности.	<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>	4	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07, ОК-09, ОК-11
	Симметрия в природе, архитектуре, технике, в быту.		
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
	Практическое занятие №46. Примеры симметрий в специальности.	4	
Тема 7.8 Правильные многогранники, их свойства.	<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>	2	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07, ОК-09, ОК-11
	Понятие правильного многогранника. Свойства правильных многогранников.		
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие №47. Правильные многогранники, их свойства.	2	
Тема 7.9 Цилиндр, его составляющие. Сечение цилиндра.	<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>	2	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07, ОК-09, ОК-11
	Цилиндр и его элементы. Сечение цилиндра (параллельное основанию и оси). Развертка цилиндра.		
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие №48. Цилиндр, его составляющие. Сечение цилиндра.	2	
Тема 7.10 Конус, его составляющие. Сечение конуса.	<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>	4	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07, ОК-09, ОК-11
	Конус и его элементы. Сечение конуса (параллельное основанию и проходящее через вершину), конические сечения. Развертка конуса.		
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
	Практическое занятие №49. Конус, его составляющие.	2	
	Практическое занятие №50. Сечение конуса.	2	
Тема 7.11 Усеченный конус.	<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>	2	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06,
	Усеченный конус. Его образующая и высота. Сечение усеченного конуса		

Сечение усеченного конуса.	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	ОК-07, ОК-09, ОК-11
	Практическое занятие №51. Усеченный конус. Сечение усеченного конуса.	2	
Тема 7.12 Шар и сфера, их сечения.	<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>	2	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07, ОК-09, ОК-11
	Шар и сфера. Взаимное расположение сферы и плоскости. Сечение шара, сферы.		
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие №52. Шар и сфера, их сечения.	2	
Тема 7.13 Понятие об объеме тела. Отношение объемов подобных тел.	<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>	<b>4</b>	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07, ОК-09, ОК-11
	Понятие об объеме тела. Объем куба и прямоугольного параллелепипеда. Объем призмы и цилиндра. Отношение объемов подобных тел. Геометрический смысл определителя 3-го порядка.		
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
	Практическое занятие №53. Понятие об объеме тела.	2	
	Практическое занятие №54. Отношение объемов подобных тел.	2	
Тема 7.14 Объемы и площади поверхностей тел.	<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>	<b>2</b>	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07, ОК-09, ОК-11
	Объемы пирамиды и конуса. Объем шара. Площади поверхностей тел.		
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие №55. Объемы и площади поверхностей тел.	2	
Тема 7.15 Комбинации Многогранников и тел вращения.	<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>	<b>4</b>	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07, ОК-09, ОК-11
	Комбинации геометрических тел.		
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
	Практическое занятие №56. Комбинации многогранников.	2	
	Практическое занятие №57. Комбинации тел вращения.	2	
Тема 7.16 Геометрические комбинации на практике.	<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>	<b>4</b>	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07, ОК-09,
	Использование комбинаций многогранников и тел вращения в практико-ориентированных задачах.		

	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	ОК-11
	Практическое занятие №58. Геометрические комбинации на практике.	4	
Тема 7.17 Решение задач. Многогранники и тела вращения.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07, ОК-09, ОК-11
	Объемы и площади поверхности многогранников и тел вращения.		
	<b>Контрольная работа</b>	<b>2</b>	
	Контрольная работа №6. Решение задач. Многогранники и тела вращения.	2	
<b>Раздел 8. Первообразная функции, ее применение.</b>		<b>14</b>	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07, ОК-09, ОК-11
Тема 8.1 Первообразная функции. Правила нахождения первообразных.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07, ОК-09, ОК-11
	Задача о восстановлении закона движения по известной скорости. Понятие интегрирования. Ознакомление с понятием интеграла и первообразной для функции $y=f(x)$ . Решение задач на связь первообразной и ее производной, вычисление первообразной для данной функции. Таблица формул для нахождения первообразных. Изучение правила вычисления первообразной.	2	
Тема 8.2 Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона – Лейбница.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07, ОК-09, ОК-11
	Задачи, приводящие к понятию определенного интеграла – о вычислении площади криволинейной трапеции, о перемещении точки. Понятие определённого интеграла. Геометрический и физический смысл определенного интеграла. Формула Ньютона— Лейбница		
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие №59. Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона – Лейбница.	2	
Тема 8.3 Неопределенный и определенный интегралы.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07, ОК-09, ОК-11
	Понятие неопределенного интеграла		
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие №60. Неопределенный и определенный интегралы.	2	
Тема 8.4 Понятие об	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04,
	Геометрический смысл определенного интеграла.		

определенном интеграле как площади криволинейной трапеции.	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	ОК-05, ОК-06, ОК-07, ОК-09, ОК-11
	Практическое занятие №61. Понятие об определенном интеграле как площади криволинейной трапеции.	2	
Тема 8.5 Определенный интеграл в жизни.	<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>	<b>4</b>	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07, ОК-09, ОК-11
	Геометрический смысл определенного интеграла. Формула Ньютона - Лейбница. Решение задач на применение интеграла для вычисления физических величин и площадей.		
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
	Практическое занятие №62. Определенный интеграл в жизни..	4	
Тема 8.6 Решение задач. Первообразная функции, ее применение.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07, ОК-09, ОК-11
	Первообразная функции. Правила нахождения первообразных. Ее применение.		
	<b>Контрольная работа</b>	<b>2</b>	
	Контрольная работа №7. Решение задач. Первообразная функции, ее применение.	2	
<b>Раздел 9. Степени и корни. Степенная функция.</b>		<b>24</b>	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-07, ОК-09, ОК-11
Тема 9.1 Степенная функция, ее свойства.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-07, ОК-09, ОК-11
	Понятие корня n-ой степени из действительного числа. Функции $y = n\sqrt{x}$ их свойства и графики. Свойства корня n-ой степени.	2	
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие №63. Степенная функция, ее свойства.	2	
Тема 9.2 Преобразование выражений с корнями n-ой степени.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-07, ОК-09, ОК-11
	Преобразование иррациональных выражений		
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
	Практическое занятие №64. Преобразование выражений с корнями n-ой степени.	4	
Тема 9.3 Свойства степени с рациональным и	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-07
	Понятие степени с любым рациональным показателем. Степенные функции, их свойства и графики	2	

действительным показателями.	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	ОК-09, ОК-11
	Практическое занятие №65. Свойства степени с рациональным и действительным показателями.	4	
Тема 9.4 Решение иррациональных уравнений и неравенств.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-07 ОК-09, ОК-11
	Равносильность иррациональных уравнений и неравенств. Методы их решения. Решение иррациональных уравнений и неравенств.	2	
	<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>	
	Практическое занятие №66. Решение иррациональных уравнений.	4	
	Практическое занятие №67. Решение иррациональных неравенств.	2	
Тема 9.5 Степени и корни. Степенная функция.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-07 ОК-09, ОК-11
	Определение степенной функции. Использование ее свойств при решении уравнений и неравенств		
	<b>Контрольная работа</b>	<b>2</b>	
	Контрольная работа №8. Степени и корни. Степенная функция.	2	
<b>Раздел 10. Показательная функция.</b>		<b>20</b>	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-07 ОК-09, ОК-11
Тема 10.1 Показательная функция, ее свойства	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-07 ОК-09, ОК-11
	Степень с произвольным действительным показателем. Определение показательной функции, ее свойства и график. Знакомство с применением показательной функции. Решение показательных уравнений функционально-графическим методом	2	
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие №68. Показательная функция, ее свойства.	2	
Тема 10.2 Решение показательных уравнений и неравенств	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-07 ОК-09, ОК-11
	Решение показательных уравнений методом уравнивания показателей, методом введения новой переменной, функционально-графическим методом. Решение показательных неравенств	2	
	<b>Практические занятия</b>	<b>8</b>	
	Практическое занятие №69. Решение показательных уравнений.	4	

	Практическое занятие №70. Решение показательных неравенств.	4	
Тема 10.3 Системы показательных уравнений	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-07 ОК-09, ОК-11
	Решение систем показательных уравнений		
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
	Практическое занятие №71. Системы показательных уравнений.	4	
Тема 10.4 Решение задач. Показательная функция	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-07 ОК-09, ОК-11
	Решение показательных уравнений методом уравнивания показателей и методом введения новой переменной. Решение показательных неравенств.		
	<b>Контрольная работа</b>	<b>2</b>	
	Контрольная работа №9. Решение задач. Показательная функция.	2	
<b>Всего за 2 семестр</b>		<b>104</b>	
<i>3 семестр</i>			
<b>Раздел 11. Логарифмы. Логарифмическая функция.</b>		<b>28</b>	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-07 ОК-09, ОК-11
Тема 11.1 Логарифм числа. Десятичный и натуральный логарифмы, число e.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-07 ОК-09, ОК-11
	Логарифм числа. Десятичный и натуральный логарифмы, число e	2	
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие №72. Логарифм числа.	2	
Тема 11.2 Свойства логарифмов. Операция логарифмирования.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-07 ОК-09, ОК-11
	Свойства логарифмов. Операция логарифмирования.		
	<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>	
	Практическое занятие №73. Свойства логарифмов.	4	
	Практическое занятие №74. Операция логарифмирования.	2	
Тема 11.3 Логарифмическая функция, ее свойства.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-07 ОК-09, ОК-11
	Логарифмическая функция и ее свойства.		
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
	Практическое занятие №75. Логарифмическая функция, ее свойства.	4	
Тема 11.4	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК-01, ОК-02,

Решение логарифмических уравнений и неравенств.	Понятие логарифмического уравнения. Операция потенцирования. Три основных метода решения логарифмических уравнений: функционально-графический, метод потенцирования, метод введения новой переменной. Логарифмические неравенства		ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-07 ОК-09, ОК-11
	<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>	
	Практическое занятие №76. Решение логарифмических уравнений.	4	
	Практическое занятие №77. Решение логарифмических неравенств.	2	
Тема 11.5 Системы логарифмических уравнений.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-07 ОК-09, ОК-11
	Алгоритм решения системы уравнений. Равносильность логарифмических уравнений и неравенств.		
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие №78. Системы логарифмических уравнений.	2	
Тема 11.6 Логарифмы в природе и технике.	<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>	<b>4</b>	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-07 ОК-09, ОК-11
	Применение логарифма. Логарифмическая спираль в природе. Ее математические свойства.	2	
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие №79. Логарифмы в природе и технике.	2	
Тема 11.7 Решение задач. Логарифмы. Логарифмическая функция.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-07 ОК-09, ОК-11
	Логарифмическая функция. Решение простейших логарифмических уравнений		
	<b>Контрольная работа</b>	<b>2</b>	
	Контрольная работа №10. Решение задач. Логарифмы. Логарифмическая функция.	2	

<b>Раздел 12. Множества. Элементы теории графов.</b>		<b>6</b>	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-07 ОК-09, ОК-11
Тема 12.1 Множества.	<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>	<b>1</b>	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-07 ОК-09, ОК-11
	Понятие множества. Подмножество. Операции с множествами		
	<b>Практические занятия</b>	<b>1</b>	
	Практическое занятие №80. Множества	1	
Тема 12.2 Операции с множествами.	<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>	<b>1</b>	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-07 ОК-09, ОК-11
	Операции с множествами. Решение прикладных задач		
	<b>Практические занятия</b>	<b>1</b>	
	Практическое занятие №81. Операции с множествами.	1	
Тема 12.3 Графы.	<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>	<b>2</b>	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-07 ОК-09, ОК-11
	Понятие графа. Связный граф, дерево, цикл граф на плоскости.	2	
Тема 12.4 Решение задач. Множества, Графы и их применение.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-07 ОК-09, ОК-11
	Операции с множествами. Описание реальных ситуаций с помощью множеств. Применение графов к решению задач		
	<b>Контрольная работа</b>	<b>2</b>	
	Контрольная работа №11. Решение задач. Множества, Графы и их применение.	2	
<b>Раздел 13. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей</b>		<b>14</b>	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-07 ОК-09, ОК-11
Тема 13.1 Основные понятия комбинаторики.	<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>	<b>2</b>	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-07 ОК-09, ОК-11
	Перестановки, размещения, сочетания.		
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие №82. Перестановки, размещения, сочетания.	2	



Тема 13.2 Событие, вероятность события. Сложение и умножение вероятностей.	<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>	<b>2</b>	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-07 ОК-09, ОК-11
	Совместные и несовместные события. Теоремы о вероятности суммы событий. Условная вероятность. Зависимые и независимые события. Теоремы о вероятности произведения событий.		
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие №83. Событие, вероятность события. Сложение и умножение вероятностей.	2	
Тема 13.3 Вероятность в профессиональных задачах.	<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>	<b>2</b>	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-07 ОК-09, ОК-11
	Относительная частота события, свойство ее устойчивости. Статистическое определение вероятности. Оценка вероятности события		
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие №84. Вероятность в профессиональных задачах.	2	
Тема 13.4 Дискретная случайная величина, закон ее распределения.	<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>	<b>2</b>	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-07 ОК-09, ОК-11
	Виды случайных величин. Определение дискретной случайной величины. Закон распределения дискретной случайной величины. Ее числовые характеристики		
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие №85. Дискретная случайная величина, закон ее распределения.	2	
Тема 13.5 Задачи математической статистики.	<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>	<b>2</b>	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-07 ОК-09, ОК-11
	Вариационный ряд. Полигон частот и гистограмма. Статистические характеристики ряда наблюдаемых данных.		
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие №86. Задачи математической статистики.	2	
Тема 13.6 Составление таблиц и диаграмм на практике.	<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>	<b>2</b>	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-07 ОК-09, ОК-11
	Первичная обработка статистических данных. Графическое их представление. Нахождение средних характеристик, наблюдаемых данных.		
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	

	Практическое занятие №87. Составление таблиц и диаграмм на практике.	2	
Тема 13.7 Решение задач. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-07 ОК-09, ОК-11
	Элементы комбинаторики. Событие, вероятность события. Сложение и умножение вероятностей.		
	<b>Контрольная работа</b>	<b>2</b>	
	Контрольная работа №12. Решение задач. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей.	2	
<b>Раздел 14. Уравнения и неравенства.</b>		<b>24</b>	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07, ОК-09, ОК-11
Тема 14.1 Равносильность уравнений и неравенств. Общие методы решения.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07, ОК-09, ОК-11
	Равносильность уравнений и неравенств. Определения. Основные теоремы равносильных переходов в уравнениях и неравенствах. Общие методы решения уравнений: переход от равенства функций к равенству аргументов для монотонных функций, метод разложения на множители, метод введения новой переменной, функционально-графический метод.		
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
	Практическое занятие №88. Равносильность уравнений и неравенств. Общие методы решения.	4	
Тема 14.2 Графический метод решения уравнений, неравенств.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07, ОК-09, ОК-11
	Общие методы решения неравенств: переход от сравнения значений функций к сравнению значений аргументов для монотонных функций, метод интервалов, функционально-графический метод. Графический метод решения уравнений и неравенств.		
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
	Практическое занятие №89. Графический метод решения уравнений, неравенств.	4	
Тема 14.3 Уравнения и неравенства с модулем.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07, ОК-09, ОК-11
	Определение модуля. Раскрытие модуля по определению. Простейшие уравнения и неравенства с модулем. Применение равносильных переходов в определенных типах уравнений и неравенств с модулем.		
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	

	Практическое занятие №90. Уравнения и неравенства с модулем.	4	
Тема 14.4 Уравнения и неравенства с параметрами.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07, ОК-09, ОК-11
	Знакомство с параметром. Простейшие уравнения и неравенства с параметром		
	<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>	
	Практическое занятие №91. Уравнения с параметрами.	4	
	Практическое занятие №92. Неравенства с параметрами.	2	
Тема 14.5 Составление и решение профессиональных задач с помощью уравнений.	<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>	<b>4</b>	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07, ОК-09, ОК-11
	Решение текстовых задач профессионального содержания.		
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
	Практическое занятие №93. Составление и решение профессиональных задач с помощью уравнений.	4	
Тема 14.6 Решение задач. Уравнения и неравенства.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07, ОК-09, ОК-11
	Общие методы решения уравнений. Уравнения и неравенства с модулем и с параметрами.		
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие №94. Уравнения и неравенства с модулем и с параметрами.	2	
<b>Всего за 3 семестр</b>		<b>72</b>	
<b>Консультации</b>	<b>Тематика консультаций:</b>		<b>11</b>
	1	Числа. Действия над числами.	1
	2	Выражения и преобразования.	1
	3	Решение показательных уравнений и неравенств.	1
	4	Решение логарифмических уравнений и неравенств.	1
	5	Решение тригонометрических уравнений.	1
	6	Применение производной к исследованию функции.	1
	7	Первообразная. Площади плоских фигур.	1
	8	Теория вероятностей.	1
	9	Геометрия на плоскости. Решение задач.	1
	10	Многогранники. Решение задач.	1
	11	Тела вращения. Решение задач.	1

<b>Промежуточная аттестация (Экзамен)</b>	<b>5</b>	
<b>Итого за учебный год</b>	<b>328</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины осуществляется в учебном кабинете «Математика»

Оборудование учебного кабинета:

- места по количеству студентов;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по дисциплине «Математика»;
- справочные пособия по математике;
- дидактические материалы по математике.

Технические средства обучения:

- АРМ преподавателя, мультимедийный комплекс.

#### 3.2 Информационное обеспечение обучения

##### Для студентов

Основные источники:

1. Бурмистрова, Е. Б. Линейная алгебра : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. Б. Бурмистрова, С. Г. Лобанов. - Москва : Юрайт, 2022. – 421. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-03684-8.
2. Дадаян, А. А. Математика : учебник / А. А. Дадаян. - 3-е изд., испр. и доп. - Москва : ИНФРА-М, 2019. - 544 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-012592-3.
3. Дадаян, А. А. Сборник задач по математике : учебное пособие / А. А. Дадаян. - 3-е изд. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. - 352 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-803-8. - 978-5-16-006305-8 (ИНФРА-М).
4. Муравин, Г. К. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. Базовый уровень. 11кл. : учебник / Г.К. Муравин, О.В. Муравина. - 5-е изд., стереотип. - Москва : Дрофа, 2018. - 188 с. - ISBN 978-5-358-19489-2.

Дополнительные источники:

1. Башмаков, М. И. Математика. Задачник: учебное пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / М. И. Башмаков. – 5-е изд., стер. – Москва: Академия, 2014. – 416 с. – ISBN 978-5-4468-1160-1.
2. Башмаков, М. И. Математика. Сборник задач профильной направленности: учебное пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / М. И. Башмаков. – Москва: Академия, 2014. – 208 с. – ISBN 978-5-4468-1161-8.
3. Богомолов, Н. В. Математика: учебник для СПО / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. – 5-е изд., перераб. и доп. – Москва: Юрайт, 2016. – 396 с. – ISBN 978-5-9916-6598-8.
4. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 10-11 классы: учебник для общеобразоват. организаций: базовый и углубл. уровни /

Л.С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев [и др.] – 2-е изд. – Москва: Просвещение, 2015. – 255 с. – ISBN 978-5-09-036491-1.

### Для преподавателя

1. Башмаков, М. И. Математика. Книга для преподавателей: методическое пособие для СПО / М. И. Башмаков. – 2-е изд., стер. – Москва: Академия, 2014. – 224 с. – ISBN 978-5-4468-1068-0.

2. Инструктивно-методическое письмо Департамента государственной политики в сфере среднего профессионального образования и профессионального обучения от 20.07.2020 № 05-772 по организации применения современных методик и программ преподавания по общеобразовательным дисциплинам в системе СПО.

3. Шарыгин, И. Ф. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. Базовый уровень. 10–11 классы: учебник / И. Ф. Шарыгин. – 2-е изд. стер. – Москва: Дрофа, 2015. – 236 с. – ISBN 978-5-358-15250-2.

### Интернет-ресурсы

1. Министерство образования и науки Российской Федерации (<http://минобрнауки.рф/>);

2. Федеральный портал "Российское образование" (<http://www.edu.ru/>);

3. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" (<http://window.edu.ru/>);

4. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (<http://school-collection.edu.ru/>);

5. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru/>);

6. КиберЛенинка (<http://cyberleninka.ru/>).

7. Словари и энциклопедии (<http://dic.academic.ru/>).

### Программное обеспечение

1. Операционная система Microsoft Windows 10

2. Пакет программ Microsoft Office Professional Plus

3. 7-zip GNU Lesser General Public License (свободное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно);

4. Интернет браузер Google Chrome (бесплатное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно);

5. K-Lite Codec Pack – универсальный набор кодеков (кодировщиков-декодировщиков) и утилит для просмотра и обработки аудио- и видеофайлов (бесплатное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно);

6. WinDjView – программа для просмотра файлов в формате DJV и DjVu (свободное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно);

7. Foxit Reader — прикладное программное обеспечение для просмотра электронных документов в стандарте PDF (бесплатное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно).

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения общеобразовательной учебной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала; осуществляется преподавателем в процессе проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации, а также выполнения студентами индивидуальных заданий.

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с, 1.4 П-о/с, 1.5, 1.6 Р 2, Темы 2.1 П-о/с, 2.2 П-о/с, 2.3 П-о/с, 2.4 П-о/с, 2.5 П-о/с, 2.6 Р 3, Темы 3.1 П-о/с, 3.2 П-о/с, 3.3 П-о/с, 3.4 Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7 П-о/с, 4.8, 4.9, 4.10, 4.11 Р 5, Темы 5.1, 5.2 Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6 П-о/с, 6.7, 6.8, 6.9, 6.10 П-о/с, 6.11 Р 7, Темы 7.1 П-о/с, 7.2 П-о/с, 7.3 П-о/с, 7.4 П-о/с, 7.5 П-о/с, 7.6 П-о/с, 7.7 П-о/с, 7.8 П-о/с, 7.9 П-о/с, 7.10 П-о/с, 7.11 П-о/с, 7.12 П-о/с, 7.13 П-о/с, 7.14 П-о/с, 7.15 П-о/с, 7.16 П-о/с, 7.17 Р 8, Темы 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5 П-о/с, 8.6 Р 9, Темы 9.1, 9.2, 9.3, 9.4, 9.5 Р 10, Темы 10.1, 10.2, 10.3, 10.4 Р 11, Темы 11.1, 11.2, 11.3, 11.4, 11.5, 11.6 П-о/с, 11.7 Р 12, Темы 12.1 П-о/с, 12.2 П-о/с, 12.3 П-о/с, 12.4 Р 13, Темы 13.1 П-о/с, 13.2 П-о/с, 13.3 П-о/с, 13.4 П-о/с, 13.5 П-о/с, 13.6 Р 14, Темы 14.1, 14.2, 14.3, 14.4, 14.5 П-о/с, 14.6</p>	<p>Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Контрольная работа Выполнение экзаменационных заданий</p>
<p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;</p>	<p>Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с, 1.4 П-о/с, 1.5, 1.6 Р 2, Темы 2.1 П-о/с, 2.2 П-о/с, 2.3 П-о/с, 2.4 П-о/с, 2.5 П-о/с, 2.6 Р 3, Темы 3.1 П-о/с, 3.2 П-о/с, 3.3 П-о/с, 3.4 Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7 П-о/с, 4.8, 4.9, 4.10, 4.11 Р 5, Темы 5.1, 5.2 Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6 П-о/с, 6.7, 6.8, 6.9, 6.10 П-о/с, 6.11</p>	<p>Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Контрольная работа Выполнение экзаменационных заданий</p>

	<p>Р 7, Темы 7.1 П-о/с, 7.2 П-о/с, 7.3 П-о/с, 7.4 П-о/с, 7.5 П-о/с, 7.6 П-о/с, 7.7 П-о/с, 7.8 П-о/с, 7.9 П-о/с, 7.10 П-о/с, 7.11 П-о/с, 7.12 П-о/с, 7.13 П-о/с, 7.14 П-о/с, 7.15 П-о/с, 7.16 П-о/с, 7.17 П-о/с, 7.8 П-о/с, 7.9 П-о/с, 7.10 П-о/с, 7.11 П-о/с, 7.12 П-о/с, 7.13 П-о/с, 7.14 П-о/с, 7.15 П-о/с, 7.16 П-о/с, 7.17 П-о/с</p> <p>Р 8, Темы 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5 П-о/с, 8.6 П-о/с</p> <p>Р 9, Темы 9.1, 9.2, 9.3, 9.4, 9.5 П-о/с</p> <p>Р 10, Темы 10.1, 10.2, 10.3, 10.4 П-о/с</p> <p>Р 11, Темы 11.1, 11.2, 11.3, 11.4, 11.5, 11.6 П-о/с, 11.7 П-о/с</p> <p>Р 12, Темы 12.1 П-о/с, 12.2 П-о/с, 12.3 П-о/с, 12.4 П-о/с</p> <p>Р 13, Темы 13.1 П-о/с, 13.2 П-о/с, 13.3 П-о/с, 13.4 П-о/с, 13.5 П-о/с, 13.6 П-о/с</p> <p>Р 14, Темы 14.1, 14.2, 14.3, 14.4, 14.5 П-о/с, 14.6 П-о/с</p>	
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p>	<p>Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с, 1.4 П-о/с, 1.5, 1.6 П-о/с</p> <p>Р 2, Темы 2.1 П-о/с, 2.2 П-о/с, 2.3 П-о/с, 2.4 П-о/с, 2.5 П-о/с, 2.6 П-о/с</p> <p>Р 3, Темы 3.1 П-о/с, 3.2 П-о/с, 3.3 П-о/с, 3.4 П-о/с</p> <p>Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7 П-о/с, 4.8, 4.9, 4.10, 4.11 П-о/с</p> <p>Р 5, Темы 5.1, 5.2 П-о/с</p> <p>Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6 П-о/с, 6.7, 6.8, 6.9, 6.10 П-о/с, 6.11 П-о/с</p> <p>Р 7, Темы 7.1 П-о/с, 7.2 П-о/с, 7.3 П-о/с, 7.4 П-о/с, 7.5 П-о/с, 7.6 П-о/с, 7.7 П-о/с, 7.8 П-о/с, 7.9 П-о/с, 7.10 П-о/с, 7.11 П-о/с, 7.12 П-о/с, 7.13 П-о/с, 7.14 П-о/с, 7.15 П-о/с, 7.16 П-о/с, 7.17 П-о/с</p> <p>Р 8, Темы 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5 П-о/с, 8.6 П-о/с</p> <p>Р 9, Темы 9.1, 9.2, 9.3, 9.4, 9.5 П-о/с</p> <p>Р 10, Темы 10.1, 10.2, 10.3, 10.4 П-о/с</p> <p>Р 11, Темы 11.1, 11.2, 11.3, 11.4, 11.5, 11.6 П-о/с, 11.7 П-о/с</p> <p>Р 12, Темы 12.1 П-о/с, 12.2 П-о/с, 12.3 П-о/с, 12.4 П-о/с</p> <p>Р 13, Темы 13.1 П-о/с, 13.2 П-о/с, 13.3 П-о/с, 13.4 П-о/с, 13.5 П-о/с, 13.6 П-о/с</p> <p>Р 14, Темы 14.1, 14.2, 14.3, 14.4, 14.5 П-о/с, 14.6 П-о/с</p>	<p>Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Контрольная работа Выполнение экзаменационных заданий</p>
<p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством,</p>	<p>Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с, 1.4 П-о/с, 1.5, 1.6 П-о/с</p> <p>Р 2, Темы 2.1 П-о/с, 2.2 П-о/с, 2.3 П-о/с, 2.4 П-о/с, 2.5 П-о/с, 2.6 П-о/с</p> <p>Р 3, Темы 3.1 П-о/с, 3.2 П-о/с, 3.3 П-о/с, 3.4 П-о/с</p> <p>Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7 П-о/с, 4.8, 4.9, 4.10, 4.11 П-о/с</p>	<p>Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ</p>



<p>клиентами</p>	<p>Р 5, Темы 5.1, 5.2  Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6 П-о/с, 6.7, 6.8, 6.9, 6.10 П-о/с, 6.11  Р 7, Темы 7.1 П-о/с, 7.2 П-о/с, 7.3 П-о/с, 7.4 П-о/с, 7.5 П-о/с, 7.6 П-о/с, 7.7 П-о/с, 7.8 П-о/с, 7.9 П-о/с, 7.10 П-о/с, 7.11 П-о/с, 7.12 П-о/с, 7.13 П-о/с, 7.14 П-о/с, 7.15 П-о/с, 7.16 П-о/с, 7.17  Р 8, Темы 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5 П-о/с, 8.6  Р 9, Темы 9.1, 9.2, 9.3, 9.4, 9.5  Р 10, Темы 10.1, 10.2, 10.3, 10.4  Р 11, Темы 11.1, 11.2, 11.3, 11.4, 11.5, 11.6 П-о/с, 11.7  Р 12, Темы 12.1 П-о/с, 12.2 П-о/с, 12.3 П-о/с, 12.4  Р 13, Темы 13.1 П-о/с, 13.2 П-о/с, 13.3 П-о/с, 13.4 П-о/с, 13.5 П-о/с, 13.6  Р 14, Темы 14.1, 14.2, 14.3, 14.4, 14.5 П-о/с, 14.6</p>	<p>Контрольная работа  Выполнение экзаменационных заданий</p>
<p>ОК 05.  Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с, 1.4 П-о/с, 1.5, 1.6  Р 2, Темы 2.1 П-о/с, 2.2 П-о/с, 2.3 П-о/с, 2.4 П-о/с, 2.5 П-о/с, 2.6  Р 3, Темы 3.1 П-о/с, 3.2 П-о/с, 3.3 П-о/с, 3.4  Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7 П-о/с, 4.8, 4.9, 4.10, 4.11  Р 5, Темы 5.1, 5.2  Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6 П-о/с, 6.7, 6.8, 6.9, 6.10 П-о/с, 6.11  Р 7, Темы 7.1 П-о/с, 7.2 П-о/с, 7.3 П-о/с, 7.4 П-о/с, 7.5 П-о/с, 7.6 П-о/с, 7.7 П-о/с, 7.8 П-о/с, 7.9 П-о/с, 7.10 П-о/с, 7.11 П-о/с, 7.12 П-о/с, 7.13 П-о/с, 7.14 П-о/с, 7.15 П-о/с, 7.16 П-о/с, 7.17  Р 8, Темы 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5 П-о/с, 8.6  Р 9, Темы 9.1, 9.2, 9.3, 9.4, 9.5  Р 10, Темы 10.1, 10.2, 10.3, 10.4  Р 11, Темы 11.1, 11.2, 11.3, 11.4, 11.5, 11.6 П-о/с, 11.7  Р 12, Темы 12.1 П-о/с, 12.2 П-о/с, 12.3 П-о/с, 12.4  Р 13, Темы 13.1 П-о/с, 13.2 П-о/с, 13.3 П-о/с, 13.4 П-о/с, 13.5 П-о/с, 13.6  Р 14, Темы 14.1, 14.2, 14.3, 14.4, 14.5 П-о/с, 14.6</p>	<p>Тестирование  Устный опрос  Математический диктант  Индивидуальная самостоятельная работа  Представление результатов практических работ  Защита творческих работ  Контрольная работа  Выполнение экзаменационных заданий</p>
<p>ОК 06  Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное</p>	<p>Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с, 1.4 П-о/с, 1.5, 1.6  Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6 П-о/с, 6.7, 6.8, 6.9, 6.10 П-о/с, 6.11  Р 7, Темы 7.1 П-о/с, 7.2 П-о/с, 7.3 П-о/с,</p>	<p>Тестирование  Устный опрос  Математический диктант  Индивидуальная самостоятельная работа</p>



	<p>Р 9, Темы 9.1, 9.2, 9.3, 9.4,9.5  Р 10, Темы 10.1, 10.2, 10.3, 10.4  Р 11, Темы 11.1, 11.2, 11.3 ,  11.4, 11.5, 11.6 П-о/с, 11.7  Р 12, Темы 12.1 П-о/с, 12.2 П-о/с, 12.3  П-о/с, 12.4  Р 13, Темы 13.1 П-о/с, 13.2 П-о/с, 13.3  П-о/с, 13.4 П-о/с, 13.5П-о/с, 13.6  Р 14, Темы 14.1, 14.2, 14.3, 14.4, 14.5  П-о/с, 14.6</p>	
<p>ОК 11.  Планировать  предпринимател  ьскую  деятельность в  профессиональн  ой среде.</p>	<p>Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с, 1.4 П-о/с,  1.5, 1.6  Р 2, Темы 2.1 П-о/с, 2.2 П-о/с, 2.3 П-о/с,  2.4 П-о/с, 2.5 П-о/с, 2.6  Р 3, Темы 3.1 П-о/с, 3.2 П-о/с, 3.3 П-о/с,  3.4  Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7  П-о/с, 4.8, 4.9, 4.10, 4.11  Р 5, Темы 5.1, 5.2  Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6 П-  о/с, 6.7, 6.8, 6.9, 6.10 П-о/с, 6.11  Р 7, Темы 7.1 П-о/с, 7.2 П-о/с, 7.3 П-о/с,  7.4 П-о/с, 7.5 П-о/с, 7.6 П-о/с, 7.7  П-о/с,7.8 П-о/с,7.9 П-о/с, 7.10 П-о/с,  7.11 П-о/с, 7.12 П-о/с, 7.13 П-о/с, 7.14  П-о/с, 7.15 П-о/с, 7.16 П-о/с, 7.17  Р 8, Темы 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5 П-о/с, 8.6  Р 9, Темы 9.1, 9.2, 9.3, 9.4,9.5  Р 10, Темы 10.1, 10.2, 10.3, 10.4  Р 11, Темы 11.1, 11.2, 11.3 ,  11.4, 11.5, 11.6 П-о/с, 11.7  Р 12, Темы 12.1 П-о/с, 12.2 П-о/с, 12.3  П-о/с, 12.4  Р 13, Темы 13.1 П-о/с, 13.2 П-о/с, 13.3  П-о/с, 13.4 П-о/с, 13.5П-о/с, 13.6  Р 14, Темы 14.1, 14.2, 14.3, 14.4, 14.5  П-о/с, 14.6</p>	<p>Тестирование  Устный опрос  Математический диктант  Индивидуальная  самостоятельная работа  Представление результатов  практических работ  Защита творческих работ  Контрольная работа  Выполнение  экзаменационных заданий</p>

**Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины**

**ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК**

для специальности СПО

**15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)**

*(программа подготовки специалистов среднего звена)*

*(на базе основного общего образования)*

профиль обучения: технологический

**СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>5</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>17</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>26</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>29</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ (ОБНОВЛЕНИЯ)</b>	<b>30</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## «Иностранный язык»

### 1.1. Область применения программы

Программа общеобразовательной учебной дисциплины предназначена для изучения иностранного языка в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования при подготовке специалистов среднего звена.

**1.2 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:** общеобразовательная учебная дисциплина «Иностранный язык» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)

**1.3. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:**

#### 1.3.1. Цели дисциплины

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «Иностранный язык» направлено на достижение следующих целей:

- понимание иностранного языка как средства межличностного и профессионального общения, инструмента познания, самообразования, социализации и самореализации в полиязычном и поликультурном мире;
- формирование иноязычной коммуникативной компетенции в совокупности ее составляющих: речевой, языковой, социокультурной, компенсаторной и учебно-познавательной;
- развитие национального самосознания, общечеловеческих ценностей, стремления к лучшему пониманию культуры своего народа и народов стран изучаемого языка.

**1.3.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО.** Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность	-владеть основными видами речевой деятельности в рамках следующего тематического содержания речи: Межличностные отношения в семье, с друзьями и знакомыми. Конфликтные ситуации, их предупреждение и разрешение. Внешность и характер человека и литературного персонажа. Повседневная жизнь. Здоровый образ жизни. Школьное образование. Выбор профессии. Альтернативы в продолжении образования. Роль

	<p>инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</p> <p>- интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p> <p>- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;</p> <p>- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;</p> <p>- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</p> <p>- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</p> <p>- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</p> <p>- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем</p> <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <p>- владеть навыками</p>	<p>иностранный язык в современном мире. Молодежь в современном обществе. Досуг молодежи. Природа и экология. Технический прогресс, современные средства информации и коммуникации, Интернет-безопасность. Родная страна и страна/страны изучаемого языка. Выдающиеся люди родной страны и страны/стран изучаемого языка;</p> <p>-говорение: уметь вести разные виды диалога (в том числе комбинированный) в стандартных ситуациях неофициального и официального общения объемом до 9 реплик со стороны каждого собеседника в рамках отобранного тематического содержания речи с соблюдением норм речевого этикета, принятых в стране/странах изучаемого языка;</p> <p>-создавать устные связные монологические высказывания (описание/характеристика, повествование/сообщение) с изложением своего мнения и краткой аргументацией объемом 14-15 фраз в рамках отобранного тематического содержания речи; передавать основное содержание прочитанного/прослушанного текста с выражением своего отношения; устно представлять в объеме 14-15 фраз результаты выполненной проектной работы;</p> <p>-аудирование: воспринимать на слух и понимать звучащие до 2,5 минут аутентичные тексты, содержащие отдельные неизученные языковые явления, не препятствующие решению коммуникативной задачи, с разной глубиной проникновения в содержание текста: с пониманием основного содержания, с пониманием нужной/интересующей/запрашиваемой информации;</p> <p>- смысловое чтение: читать про себя и понимать несложные аутентичные тексты разного вида, жанра и стиля объемом 600-800 слов, содержащие отдельные неизученные языковые явления, с различной глубиной</p>
--	--	--

	<p>учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</li> <li>- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</li> <li>-- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</li> <li>- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</li> <li>- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;</li> </ul> <p>и способность их использования в познавательной и социальной практике</p>	<p>проникновения в содержание текста: с пониманием основного содержания, с пониманием нужной/интересующей/запрашиваемой информации, с полным пониманием прочитанного; читать несплошные тексты (таблицы, диаграммы, графики) и понимать представленную в них информацию;</p> <p>письменная речь: заполнять анкеты и формуляры, сообщая о себе основные сведения, в соответствии с нормами, принятыми в стране/странах изучаемого языка;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- писать электронное сообщение личного характера объемом до 140 слов, соблюдая принятый речевой этикет; создавать письменные высказывания объемом до 180 слов с опорой на план, картинку, таблицу, графики, диаграммы, прочитанный/прослушанный текст; заполнять таблицу, кратко фиксируя содержание прочитанного/прослушанного текста или дополняя информацию в таблице; представлять результаты выполненной проектной работы объемом до 180 слов;</li> <li>- владеть фонетическими навыками: различать на слух и адекватно, без ошибок, ведущих к сбою коммуникации, произносить слова с правильным ударением и фразы с соблюдением их ритмико-интонационных особенностей, в том числе применять правило отсутствия фразового ударения на служебных словах; владеть правилами чтения и осмысленно читать вслух аутентичные тексты объемом до 150 слов, построенные в основном на изученном языковом материале, с соблюдением правил чтения и интонации; овладение орфографическими навыками в отношении изученного лексического материала; овладение пунктуационными навыками: использовать запятую при перечислении, обращении и при выделении вводных слов; апостроф, точку, вопросительный и восклицательный знаки;</li> </ul>
--	---	--



		<p>не ставить точку после заголовка; правильно оформлять прямую речь, электронное сообщение личного характера;</p> <p>- знать и понимание основных значений изученных лексических единиц (слов, словосочетаний, речевых клише), основных способов словообразования (аффиксация, словосложение, конверсия) и особенностей структуры простых и сложных предложений и различных коммуникативных типов предложений;</p> <p>выявление признаков изученных грамматических и лексических явлений по заданным основаниям;</p> <p>- владеть навыками распознавания и употребления в устной и письменной речи не менее 1500 лексических единиц (слов, словосочетаний, речевых клише), включая 1350 лексических единиц, освоенных на уровне основного общего образования; навыками употребления родственных слов, образованных с помощью аффиксации, словосложения, конверсии;</p> <p>- владеть навыками распознавания и употребления в устной и письменной речи изученных морфологических форм и синтаксических конструкций изучаемого иностранного языка в рамках тематического содержания речи в соответствии с решаемой коммуникативной задачей;</p> <p>- владеть социокультурными знаниями и умениями: знать/понимать речевые различия в ситуациях официального и неофициального общения в рамках тематического содержания речи и использовать лексико-грамматические средства с учетом этих различий; знать/понимать и использовать в устной и письменной речи наиболее употребительную тематическую фоновую лексику и реалии страны/стран изучаемого языка (например, система образования, страницы истории, основные праздники, этикетные особенности общения); иметь базовые знания о социокультурном портрете и культурном наследии родной страны и</p>
--	--	--

		<p>страны/стран изучаемого языка; представлять родную страну и ее культуру на иностранном языке; проявлять уважение к иной культуре; соблюдать нормы вежливости в межкультурном общении;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть компенсаторными умениями, позволяющими в случае сбоя коммуникации, а также в условиях дефицита языковых средств использовать различные приемы переработки информации: при говорении - переспрос; при говорении и письме - описание/перифраз/толкование; при чтении и аудировании - языковую и контекстуальную догадку;</li> <li>- уметь сравнивать, классифицировать, систематизировать и обобщать по существенным признакам изученные языковые явления (лексические и грамматические);</li> <li>- иметь опыт практической деятельности в повседневной жизни: участвовать в учебно-исследовательской, проектной деятельности предметного и межпредметного характера с использованием материалов на изучаемом иностранном языке и применением информационно-коммуникационных технологий; соблюдать правила информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть Интернет); использовать приобретенные умения и навыки в процессе онлайн-обучения иностранному языку; использовать иноязычные словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме.</li> </ul>
<p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>В области ценности научного познания: -сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной</p>	<p>- владеть социокультурными знаниями и умениями: знать/понимать речевые различия в ситуациях официального и неофициального общения в рамках тематического содержания речи и использовать лексико-грамматические средства с учетом этих различий; знать/понимать и использовать в устной</p>

	<p>практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</p> <p>- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</p> <p>- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.</p> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>в) работа с информацией:</p> <p>- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</p> <p>- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</p> <p>- оценивать достоверность, легитимность информации, ее</p>	<p>и письменной речи наиболее употребительную тематическую фоновую лексику и реалии страны/стран изучаемого языка (например, система образования, страницы истории, основные праздники, этикетные особенности общения); иметь базовые знания о социокультурном портрете и культурном наследии родной страны и страны/стран изучаемого языка; представлять родную страну и ее культуру на иностранном языке; проявлять уважение к иной культуре; соблюдать нормы вежливости в межкультурном общении;</p> <p>- владеть компенсаторными умениями, позволяющими в случае сбоя коммуникации, а также в условиях дефицита языковых средств использовать различные приемы переработки информации: при говорении - переспрос; при говорении и письме - описание/перифраз/толкование; при чтении и аудировании - языковую и контекстуальную догадку;</p> <p>- уметь сравнивать, классифицировать, систематизировать и обобщать по существенным признакам изученные языковые явления (лексические и грамматические);</p> <p>-иметь опыт практической деятельности в повседневной жизни: участвовать в учебно-исследовательской, проектной деятельности предметного и межпредметного характера с использованием материалов на изучаемом иностранном языке и применением информационно-коммуникационных технологий; соблюдать правила информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть Интернет); использовать приобретенные умения и навыки в процессе онлайн-обучения иностранному языку; использовать иноязычные словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме.</p>
--	---	--

	<p>соответствие правовым и морально-этическим нормам;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</li> <li>- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности;</li> </ul>	
<p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;</li> <li>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</li> <li>б) совместная деятельность: <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;</li> <li>- принимать цели совместной деятельности,</li> </ul> </li> </ul>	<p>-говoreние: уметь вести разные виды диалога (в том числе комбинированный) в стандартных ситуациях неофициального и официального общения объемом до 9 реплик со стороны каждого собеседника в рамках отобранного тематического содержания речи с соблюдением норм речевого этикета, принятых в стране/странах изучаемого языка; создавать устные связные монологические высказывания (описание/характеристика, повествование/сообщение) с изложением своего мнения и краткой аргументацией объемом 14-15 фраз в рамках отобранного тематического содержания речи; передавать основное содержание прочитанного/прослушанного текста с выражением своего отношения; устно представлять в объеме 14-15 фраз результаты выполненной проектной работы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- иметь опыт практической деятельности в повседневной жизни: участвовать в</li> </ul>

	<p>организовывать и координировать действия по ее достижению:</p> <p>составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;</p> <p>- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</p> <p>- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.</p> <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>г) принятие себя и других людей:</p> <p>- принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;</p> <p>- признавать свое право и право других людей на ошибки;</p> <p>- развивать способность понимать мир с позиции другого человека.</p>	<p>учебно-исследовательской, проектной деятельности предметного и межпредметного характера с использованием материалов на изучаемом иностранном языке и применением информационно-коммуникационных технологий;</p> <p>-соблюдать правила информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть Интернет);</p> <p>использовать приобретенные умения и навыки в процессе онлайн-обучения иностранному языку; использовать иноязычные словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме.</p>
<p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>наличие мотивации к обучению и личностному развитию;</p> <p>В области ценности научного познания:</p> <p>- сформированность мировоззрения,</p>	<p>-аудирование: воспринимать на слух и понимать звучащие до 2,5 минут аутентичные тексты, содержащие отдельные неизученные языковые явления, не препятствующие решению коммуникативной задачи, с разной глубиной проникновения в содержание</p>

	<p>соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</p> <p>- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</p> <p>- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе</p> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <p>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</p> <p>- способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов</p>	<p>текста: с пониманием основного содержания, с пониманием нужной/интересующей/запрашиваемой информации;</p> <p>-владеть навыками распознавания и употребления в устной и письменной речи не менее 1500 лексических единиц (слов, словосочетаний, речевых клише), включая 1350 лексических единиц, освоенных на уровне основного общего образования; навыками употребления родственных слов, образованных с помощью аффиксации, словосложения, конверсии;</p> <p>-иметь опыт практической деятельности в повседневной жизни: участвовать в учебно-исследовательской, проектной деятельности предметного и межпредметного характера с использованием материалов на изучаемом иностранном языке и применением информационно-коммуникационных технологий; соблюдать правила информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть Интернет); использовать приобретенные умения и навыки в процессе онлайн-обучения иностранному языку; использовать иноязычные словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме.</p>
--	---	---

	<p>познания;  - овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;  - формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;  -осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;</p>	
<p>ПК 2.1. Осуществлять техническое обслуживание компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.</p>	<p>способность и готовность к самостоятельному использованию нормативной документации и инструкций на иностранном языке.</p>	<p>- сформированность умения использовать иностранный язык как средство для получения информации по своей специальности из иноязычных источников;  - сформированность умения перевода с иностранного языка на русский при работе с текстами в русле выбранного профиля;  - создание устных связных монологических высказываний с изложением своего мнения и краткой аргументацией в рамках профессионального содержания речи;  - ведение разных видов диалога с использованием профессиональной лексики;  - передача основного содержания прочитанного текста с выражением своего отношения;  - чтение про себя и понимание профессиональных текстов, содержащих отдельные неизученные</p>

		<p>языковые явления, с различной глубиной проникновения в их содержание: с пониманием основного содержания, с пониманием нужной/интересующей/ запрашиваемой информации, с полным пониманием содержания;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- чтение несплошных текстов (таблицы, диаграммы, графики) и понимать представленную в них информацию;</li> <li>- знание и владение навыками употребления в устной и письменной речи не менее 1500 лексических единиц (слов, словосочетаний, речевых клише), включая 1350 лексических единиц, освоенных на уровне основного общего образования; навыками употребления родственных слов, образованных с помощью аффиксации, словосложения, конверсии;</li> <li>- знание и владение навыками распознавания и употребления в устной и письменной речи изученных морфологических форм и синтаксических конструкций изучаемого иностранного языка в рамках профессионального содержания речи в соответствии с решаемой коммуникативной задачей;</li> <li>- знание и понимание речевых различий в ситуациях делового общения в рамках тематического содержания речи и использовать лексико-грамматические средства с учетом этих различий;</li> <li>- знание и соблюдение норм вежливости в межкультурном общении;</li> <li>- знание и владение компенсаторными умениями, позволяющими в случае сбоя коммуникации, а также в условиях дефицита языковых средств использовать различные приемы переработки информации: при говорении - переспрос; при говорении и письме - описание/ перифраз/ толкование; при чтении и аудировании – языковую и контекстуальную догадку;</li> <li>- знание и умение использовать иноязычные словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме</li> </ul>
--	--	--



**1.4. Количество часов на освоение программы общеобразовательной учебной дисциплины согласно учебному плану:**

**Объем образовательной нагрузки – 118 часов, в том числе:**  
нагрузка во взаимодействии с преподавателем –118 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем общеобразовательной учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов (всего по дисциплине)	Объем часов (I к. 1 с.)	Объем часов (I к. 2 с.)
<b>Объем образовательной нагрузки</b>	<b>118</b>	<b>52</b>	<b>66</b>
в том числе:			
теоретическое обучение	4	2	2
практические занятия	112	50	62
лабораторные занятия			
контрольные работы			
консультации			
<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>	<b>40</b>	<b>6</b>	<b>34</b>
в том числе:			
теоретическое обучение	2	-	2
практические занятия	38	6	32
<i>Промежуточная аттестация в форме зачета</i>			
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	2	-	2
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>			

## 2.2 Тематический план и содержание общеобразовательной учебной дисциплины «Иностранный язык»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые общие компетенции
1	2	3	4
<b>1 семестр</b>			
<b>Раздел 1. Иностранный язык для общих целей</b>		<b>80</b>	ОК.01,ОК.02,ОК.04
<b>Введение</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>2</b>	
	<b>Диагностика входного уровня владения иностранным языком обучающегося</b> - Лексико-грамматический тест - Устное собеседование		
<b>Тема № 1.1 Повседневная жизнь семьи. Внешность и характер членов семьи.</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>12</b>	ОК.01,ОК.02,ОК.04
	Лексика: – города; – национальности; – профессии; – числительные; – члены семьи (mother-in-law/nephew/stepmother, etc.); – внешность человека (high: shot, medium high, tall/nose: hooked, crooked, etc.); – личные качества человека (confident, shy, successful, etc.) – названия профессий (teacher, cook, businessman, etc) Грамматика: – глаголы to be, to have, to do (их значения как смысловых глаголов и функции как вспомогательных). – простое настоящее время (образование и функции в страдательном залоге; чтение и правописание окончаний, слова-маркеры времени); – степени сравнения прилагательных и их правописание; – местоимения личные, притяжательные, указательные, возвратные; – модальные глаголы и их эквиваленты.		

	Фонетика: Правила чтения. Звуки. Транскрипция.		
	<b>Практические занятия</b>	<b>12</b>	
	Практическое занятие № 1. Приветствие, прощание. Представление себя и других людей в официальной и неофициальной обстановке.	2	
	Практическое занятие № 3. Отношение поколений в семье.	2	
	Практическое занятие № 4. Моя семья.	4	
	Практическое занятие № 5 Домашние обязанности.	2	
	<b>Профессионально-ориентированное содержание:</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие № 2. Описание внешности и характера человека.	2	
<b>Тема № 1.2</b> <b>Молодёжь в современном обществе. Досуг молодёжи: увлечения и интересы.</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>8</b>	ОК.01,ОК.02,ОК.04
	Лексика: – рутина (go to college, have breakfast, take a shower, etc.); – наречия (always, never, rarely, sometimes, etc.) Грамматика: – предлоги времени; – простое настоящее время и простое продолжительное время (их образование и функции в действительном залоге) – глагол с инфинитивом; – сослагательное наклонение – love/like/enjoy + Infinitive/-ing, типы вопросов, способы выражения будущего времени.		
	<b>Практические занятия</b>	<b>8</b>	
	Практическое занятие № 6. Рабочий день. Практическое занятие № 7. Досуг. Хобби. Активный и пассивный отдых. Практическое занятие № 8. Посещение музеев, выставок, театров, кинотеатров	4 2 2	
<b>Тема № 1.3</b> <b>Условия проживания в городской и сельской местности.</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>12</b>	ОК.01,ОК.02,ОК.04
	Лексика: – здания (attached house, apartment, etc.); – комнаты (living-room, kitchen, etc.); – обстановка (armchair, sofa, carpet, etc.);		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– техника и оборудование (flat-screen TV, camera, computer, etc.);</li> <li>– условия жизни (comfortable, close, nice, etc.);</li> <li>– места в городе (city centre, church, square, etc.);</li> </ul> <p>Грамматика:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– оборот there is/are;</li> <li>– неопределённые местоимения some/any/one и их производные.</li> <li>– Предлоги направления (forward, past, opposite, etc.);</li> <li>– Модальные глаголы в этикетных формулах (Can/may I help you?, Should you have any questions ____, Should you need any further information и др.);</li> <li>– специальные вопросы;</li> <li>– вопросительные предложения – формулы вежливости (Could you ____, please? Would you like ____? Shall I ____?);</li> <li>– наречия, обозначающие направление.</li> </ul>		
	<b>Практические занятия</b>	<b>8</b>	
	Практическое занятие №9. Адрес. Местоположение объекта.	2	
	Практическое занятие №10. Как спросить и указать дорогу.	2	
	Практическое занятие №11. Наша квартира.	2	
	Практическое занятие №12. Особенности проживания в городской и сельской местности.	2	
	<b>Профессионально-ориентированное содержание:</b>	<b>4</b>	
	Практическое занятие №13. Мой колледж.	4	
<b>Тема № 1.4</b> <b>Покупки: одежда, обувь и продукты питания.</b>	<b>Основное содержание</b> <p>Лексика:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– виды магазинов и отделы в магазине (shopping mall, department store, dairy produce, etc.);</li> <li>– товары (juice, soap, milk, bread, butter, sandwich, a bottle of milk, etc.);</li> <li>– одежда (trousers, a sweater, a blouse, a tie, a skirt, etc)</li> </ul> <p>Грамматика:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– существительные исчисляемые и неисчисляемые;</li> <li>– употребление слов many, much, a lot of, little, few, a few с существительными;</li> </ul>	<b>8</b>	ОК.01,ОК.02,ОК.04

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– артикли: определенный, неопределенный, нулевой;</li> <li>– чтение артиклей;</li> <li>– арифметические действия и вычисления.</li> </ul>		
	<b>Практические занятия</b>	<b>8</b>	
	Практическое занятие №14. Виды магазинов. Ассортимент товаров.	4	
	Практическое занятие №15. Совершение покупок в продуктовом магазине.	2	
	Практическое занятие №16. Совершение покупок в магазине одежды/обуви.	2	
<b>Тема № 1.5</b> <b>Здоровый образ жизни и забота о здоровье: сбалансированное питание. Спорт. Посещение врача.</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>10</b>	ОК.01, ОК.02, ОК.04
	<p>Лексика:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– частителя (neck, back, arm, shoulder, etc.);</li> <li>– правильное питание (diet, protein, etc.);</li> <li>– названия видов спорта (football, yoga, rowing, etc.);</li> <li>– симптомы болезни (running nose, catch a cold, etc.);</li> <li>– еда (egg, pizza, meat, etc);</li> <li>– способы приготовления пищи (boil, mix, cut, roast, etc);</li> <li>– дроби и меры весов (1/12: one-twelfth)</li> </ul> <p>Грамматика:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– образование множественного числа с помощью внешней и внутренней флексии;</li> <li>– множественное число существительных, заимствованных из греческого и латинского языков;</li> <li>– существительные, имеющие одну форму для единственного и множественного числа;</li> <li>– чтение и правописание окончаний.</li> <li>– простое прошедшее время (образование и функции в действительном залоге. Чтение и правописание окончаний в настоящем и прошедшем времени)</li> <li>– правильные и неправильные глаголы;</li> <li>– used to + Infinitive structure.</li> </ul>		
	<b>Практические занятия</b>	<b>10</b>	
	Практическое занятие №17. Физическая культура и спорт.	4	
	Практическое занятие №18. Еда полезная и вредная.	2	

	Практическое занятие №19. Посещение врача.	2	
	Практическое занятие №20. Здоровый образ жизни	2	
	<b>Всего за 1 семестр</b>	<b>52</b>	
<b>2 семестр</b>			
<b>Тема № 1.6</b> <b>Туризм. Виды отдыха.</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>8</b>	ОК.01,ОК.02,ОК.04
	Лексика: – виды путешествий (travelling by plane, by train, etc.); – виды транспорта (bus, car, plane, etc.) Грамматика: – инфинитив, его формы; – неопределенные местоимения; – образование степеней сравнения наречий; – наречия места.		
	<b>Практические занятия</b>	<b>8</b>	
	Практическое занятие №21. Почему и как люди путешествуют. Практическое занятие №22. Средства передвижения, транспорт. Практическое занятие №23. Достопримечательности мира.	2 2 4	
<b>Тема № 1.7</b> <b>Страны изучаемого языка.</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>10</b>	ОК.01,ОК.02,ОК.04
	Лексика: – государственное устройство (government, president, Chamber of parliament, etc.); – погода и климат (wet, mild, variable, etc.). – экономика (gross domestic product, machinery, income, etc.); – достопримечательности (sights, Tower Bridge, Big Ben, Tower, etc) – количественные и порядковые числительные; – обозначение годов, дат, времени, периодов; Грамматика: – артикли с географическими названиями; – прошедшее совершенное действие (образование и функции в действительном залоге; слова — маркеры времени). – Сравнительные обороты than, as...as, not so ... as; – прошедшее продолжительное действие (образование и функции в		

	действительном залоге; слова — маркеры времени).		
	<b>Практические занятия</b>	<b>10</b>	
	Практическое занятие №24. Великобритания (географическое положение, климат, население; национальные символы; политическое и экономическое устройство, традиции).	4	
	Практическое занятие №25. Великобритания (крупные города, достопримечательности).	2	
	Практическое занятие №26. США (географическое положение, климат, население; национальные символы; политическое и экономическое устройство, традиции).	2	
	Практическое занятие №27 США (крупные города, достопримечательности).	2	
<b>Тема № 1.8 Россия.</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>12</b>	ОК.01,ОК.02,ОК.04
	Лексика: – государственное устройство (government, president, judicial, commander-in-chief, etc.); – погода и климат (wet, mild, variable, continental, etc.). – экономика (gross domestic product, machinery, income, heavy industry, light industry, oil and gas resources, etc.); – достопримечательности (the Kremlin, the Red Square, Saint Petersburg, etc) Грамматика: – артикли с географическими названиями; – прошедшее совершенное действие (образование и функции в действительном залоге; слова — маркеры времени). – Сравнительные обороты than, as...as, not so ... as;		
	<b>Практические занятия</b>	<b>12</b>	
	Практическое занятие №28. Россия. Географическое положение, климат, население.	4	
	Практическое занятие №29. Национальные символы России. Политическое и экономическое устройство.	2	
	Практическое занятие №30. Москва – столица России.		



	Достопримечательности Москвы. Практическое занятие №31. Традиции народов России.	4 2	
<b>Прикладной модуль</b>			
<b>Раздел 2.</b>	<b>Иностранный язык для специальных целей</b>	<b>34</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 10, ПК 2.1.
<b>Тема 2.1</b> <b>Современный мир профессий. Проблемы выбора профессии. Роль иностранного языка в вашей профессии.</b>	<b>Профессионально-ориентированное содержание:</b>	<b>10</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 10, ПК 2.1.
	<b>Основное содержание</b>	<b>2</b>	
	Лексика: — профессионально ориентированная лексика; — лексика делового общения. Грамматика: — герундий, инфинитив. — грамматические структуры, типичные для научно-популярных текстов. — <b>Особенности подготовки по специальности.</b>	<b>2</b>	
	<b>Практические занятия</b>	<b>8</b>	
	Практическое занятие №32. Специфика работы по специальности.	2	
	Практическое занятие №33. Основные принципы деятельности по специальности.	2	
	Практическое занятие №34. Основные понятия вашей профессии.	4	
<b>Тема 2.2</b> <b>Промышленные технологии.</b>	<b>Профессионально-ориентированное содержание:</b>	<b>8</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 10, ПК 2.1.
	Лексика: - машины и механизмы (machinery, enginery, equipment etc.) - промышленное оборудование (industrial equipment, machine tools, bench etc.) Грамматика: - грамматические структуры, типичные для научно-популярных текстов.		
	<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>	
	Практическое занятие №35. Машины и механизмы. Промышленное оборудование.	4	

	Практическое занятие №36. Работа на производстве.	2	
	Практическое занятие №37. Конкурсы профессионального мастерства	2	
<b>Тема 2.3</b> <b>Технический прогресс: перспективы и последствия. Современные средства связи.</b>	<b>Профессионально-ориентированное содержание:</b>	<b>8</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 10, ПК 2.1.
	Лексика: - виды наук (science, natural sciences, social sciences, etc.) - названия технических и компьютерных средств (a tablet, a smartphone, a laptop, a machine, etc) Грамматика: - страдательный залог, - грамматические структуры предложений, типичные для научно-популярного стиля.		
	<b>Практические занятия</b>	<b>8</b>	
	Практическое занятие №38. Научно-технический прогресс.	2	
	Практическое занятие №39. Интернет.	2	
	Практическое занятие №40. Современные информационные технологии.	2	
	Практическое занятие №41. ИКТ в профессиональной деятельности.	2	
<b>Тема 2.4</b> <b>Выдающиеся люди родной страны и стран изучаемого языка, их вклад в науку и мировую культуру.</b>	<b>Профессионально-ориентированное содержание:</b>	<b>8</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 10
	Лексика: - профессионально ориентированная лексика; - лексика делового общения. Грамматика: - грамматические конструкции типичные для научно-популярного стиля.		
	<b>Практические занятия</b>	<b>8</b>	
	Практическое занятие №42. Великие изобретения.	2	
	Практическое занятие №43. Известные ученые и их открытия в России.	2	
	Практическое занятие №44. Известные ученые и их открытия за рубежом.	2	
	Практическое занятие №45. Новые источники энергии.	2	
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>		<b>2</b>	
<b>Всего за 2 семестр</b>		<b>66</b>	
<b>Итого за учебный год</b>		<b>118</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Для реализации программы дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Помещение кабинета должно соответствовать требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 №178-02): оснащено типовым оборудованием, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, необходимыми для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

Кабинет «Иностранного языка» оснащен оборудованием: доской учебной, рабочим местом преподавателя, столами, стульями (по числу обучающихся), шкафами для хранения раздаточного дидактического материала и др.; техническими средствами обучения (компьютером, средствами аудиовизуализации, мультимедийным проектором).

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы общеобразовательной учебной дисциплины «Иностранный язык» входят:

- многофункциональный комплекс преподавателя;
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов, портретов выдающихся ученых, поэтов, писателей и др.);
- информационно-коммуникативные средства;
- библиотечный фонд.

#### **3.2 Информационное обеспечение обучения**

##### **Для студентов**

##### **Основные источники:**

1. Planet of English : учебник английского языка для учреждений СПО / [Г.Т. Безкоровайная, Н. И. Соколова, Е. А. Койранская, Г. В. Лаврик]. - 8-е изд., стер. - Москва : Академия, 2020. - 256 с. (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-4468-8654-8.

##### **Дополнительные источники:**

1. Голубев, А. П. Английский язык : учебник для СПО / А. П. Голубев, Н. В. Балюк, И. Б. Смирнова. - 19-е изд., стер. - Москва : Академия, 2020. - 336 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-4468-8630-2.

2. Мюллер, В. К. Англо-русский, Русско-Английский словарь 225 тысяч слов с современной транскрипцией. - Москва : Стандарт, 2019. - 928 с. - ISBN 978-5-906710-53-6.

3. Мюллер, В. К. Новый англо - русский, русско - английский словарь с современной транскрипцией, 165 тысяч слов. - Москва : Стандарт, 2018. - 928 с. - ISBN 978-5-906710-54-3.

4. Романов, А. С. Англо-Русский Русско-Английский словарь 120 тысяч слов / А.С. Романов. - Москва : Стандарт, 2018. - 832 с. - ISBN 978-5-91336-068-7.

5. Русско-английский и англо-русский словарь (по системе С. Флеминг) : обновленный состав более 40 000 слов. - 2-е изд., испр. - Санкт-Петербург : Виктория плюс, 2018. - 768 с. - ISBN 978-5-91673-074-6.

##### **Интернет-ресурсы**

1. Английский язык онлайн: // NativeEnglish: [сайт]. – 2003– URL: Режим доступа: <https://www.native-english.ru> (дата обращения 28.08.2022).
2. Английский язык: уроки, тесты, задания // ЯКласс: [сайт]. – 2013– URL: Режим доступа: <https://www.yaklass.ru/p/english-language> (дата обращения 28.08.2022).
3. Грамматика английского языка с тестами// Study.ru: [сайт]. – 2019– URL: Режим доступа: <https://www.study.ru/handbook> (дата обращения 28.08.2022)
4. Образовательный сайт с подборкой и классификацией материалов по изучению английского: онлайн-словари, переводчики, тесты, школьные учебники, видеокурсы, игры, YouTube-каналы, подкасты и многое другое: // LISTENGLISH: [сайт]. – 2019– URL: Режим доступа: <https://list-english.ru/> (дата обращения 28.08.2022).
5. Онлайн словарь перевода слов и фраз // MULTITRAN: [сайт]. – 2001– URL: Режим доступа: <https://www.multitran.com/>(дата обращения 28.08.2022).
6. Тесты по английскому языку// ExamEnglish: [сайт]. – 2021– URL: Режим доступа: <https://www.examenglish.com/> (дата обращения 28.08.2022)

### **Для преподавателей**

1. Афанасьева, О.В. Английский в фокусе. 10 класс. Учебник. ФГОС ФП / О.В. Афанасьева, Д. Дули, И.В. Михеева. – Москва: Просвещение, 2018. – 248 с. – ISBN: 978-5-09-068073-8.
2. Афанасьева, О.В. Английский в фокусе. 11 класс. Учебник. ФГОС ФП / О.В.Афанасьева, Д.Дули, И.В. Михеева. – Москва: Просвещение, 2018. – 240 с. – ISBN: 978-5-09-019656-7. -Текст: непосредственный.
3. Биболетова, М.З. Английский с удовольствием. 10 класс. Учебник. ФГОС ФП / М.З.Биболетова, Е.Е. Бабушис, Н.Д. Снежко. – Москва: Просвещение, 2020. – 216 с. – ISBN: 978-5-358-20853-7.
4. Биболетова, М.З. Английский с удовольствием. 11 класс. Учебник. ФГОС ФП / М.З.Биболетова, Е.Е. Бабушис, Н.Д. Снежко. – Москва: Просвещение, 2019. – 216 с. – ISBN: 978-5-358-17772-7.
5. Концепция преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования (утв. Минпросвещения России от 30 апреля 2021 г. № Р-98) // Портал федеральных учебно-методических объединений в среднем профессиональном образовании : [сайт]. – URL: <https://www.fumo-spo.ru/?p=lib&show=372> (дата обращения 28.08.2021)
6. Методика преподавания по общеобразовательным (обязательным) дисциплинам («Русский язык», «Литература», «Иностранный язык», «Математика», «История» (или «Россия в мире»), «Физическая культура», «Основы безопасности жизнедеятельности», «Астрономия») с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования, предусматривающих интенсивную общеобразовательную подготовку обучающихся с включением прикладных модулей, соответствующих профессиональной направленности, в т.ч. с учетом применения технологий дистанционного и электронного обучения (утв. Минпросвещения РФ от 25.08.2021 № Р-198)

### **Программное обеспечение**

1. Операционная система Microsoft Windows 10
2. Пакет программ Microsoft Office Professional Plus
3. 7-zip GNU Lesser General Public License (свободное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно);
4. Интернет браузер Google Chrome (бесплатное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно);
5. K-Lite Codec Pack – универсальный набор кодеков (кодировщиков-декодировщиков) и утилит для просмотра и обработки аудио- и видеофайлов (бесплатное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно);
6. WinDjView – программа для просмотра файлов в формате DJV и DjVu (свободное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно);
7. Foxit Reader — прикладное программное обеспечение для просмотра электронных документов в стандарте PDF (бесплатное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно).

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения общеобразовательной учебной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала; осуществляется преподавателем в процессе проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации, а также выполнения студентами индивидуальных заданий.

Код и наименование формируемых компетенций	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p><b>Р 1 Тема 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7,1.8</b></p>	<p>Заполнение формы-резюме, Письма Презентация, Постер, Ролевые игры Заметки Тесты Устный опрос.</p>
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p> <p>ПК 2.1. Осуществлять техническое обслуживание компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.</p>	<p><b>Р 2 Тема 2.1, 2.2, 2.3, 2.4 п-о/с</b></p>	<p>Тесты Проект. Ролевые игры Круглый стол-дебаты “Доклад с презентацией Видеозапись выступления QUIZ: Frequently asked questions (FAQs) about VK/Telegram? Разработка плана продвижения колледжа Выполнение заданий дифференцированного зачета</p>
<p><b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета, 2 семестр</b></p>		

**Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины**

**ИНФОРМАТИКА**

для специальности СПО

15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)

*(программа подготовки специалистов среднего звена)  
(на базе основного общего образования)*

профиль обучения: технологический

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>5</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>10</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>16</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>19</b>
<b>5. ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ (ОБНОВЛЕНИЯ)</b>	<b>20</b>



# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Информатика

### 1.1. Область применения программы

Программа общеобразовательной учебной дисциплины предназначена для изучения информатики в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования при подготовке специалистов среднего звена.

### 1.2 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

общеобразовательная учебная дисциплина «Информатика» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям) (профессии/специальности)

### 1.3. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

#### 1.3.1. Цели дисциплины

Содержание программы общеобразовательной учебной дисциплины «Информатика» направлено на достижение следующей цели: сформировать у обучающихся знания и умения в области информатики, навыки их применения в практической профессиональной деятельности.

**1.3.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной учебной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО.** Особое значение учебная дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК.

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
<b>ОК 01.</b> Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p><b>В части трудового воспитания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;</li> <li>- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</li> <li>- интерес к различным сферам профессиональной деятельности,</li> </ul> <p><b>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</b></p> <p><b>а) базовые логические действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;</li> <li>- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать угрозу информационной безопасности, использовать методы и средства противодействия этим угрозам, соблюдать меры безопасности, предотвращающие незаконное распространение персональных данных; соблюдать требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимать правовые основы использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет;</li> <li>- уметь организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов;</li> </ul>

	<p>обобщения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</li> <li>- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</li> <li>- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</li> <li>- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем</li> </ul> <p><b>б) базовые исследовательские действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</li> <li>- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</li> <li>- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</li> <li>- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</li> <li>- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</li> <li>- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;</li> <li>- способность их использования в познавательной и социальной практике</li> </ul>	<p>понимать возможности и ограничения технологий искусственного интеллекта в различных областях; иметь представление об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах</p>
<p><b>ОК 02.</b> Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p><b>ОК.09.</b> Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p><b>В области ценности научного познания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</li> <li>- совершенствование языковой и читательской культуры как</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями «информация», «информационный процесс», «система», «компоненты системы» «системный эффект», «информационная система», «система управления»; владение методами поиска информации в сети Интернет; уметь критически оценивать информацию,</li> </ul>

	<p>средства взаимодействия между людьми и познания мира;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;</li> </ul> <p><b>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</b></p> <p><b>в) работа с информацией:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</li> <li>- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</li> <li>- оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;</li> <li>- использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</li> <li>- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности</li> </ul>	<p>полученную из сети Интернет; характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать основные принципы устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владеть навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;</li> <li>- иметь представления о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;</li> <li>- понимать основные принципы дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации;</li> <li>- уметь строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных;</li> <li>- владеть теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа;</li> <li>- уметь читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке</li> </ul>
--	---	--

		<p>программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#); анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки; определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных; модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций);</p> <p>- уметь реализовать этапы решения задач на компьютере; умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых сомножителей; нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10; вычисление обобщенных характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива;</p> <p>- уметь создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных</p>
--	--	---

		<p>(включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений);</p> <p>- уметь использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде</p>
--	--	---

**1.4. Количество часов на освоение программы общеобразовательной учебной дисциплины согласно учебному плану:**

**Объем образовательной нагрузки – 38 часов, в том числе:**  
нагрузка во взаимодействии с преподавателем – 38 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем общеобразовательной учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов (всего по дисциплине)</i>	<i>Объем часов (I к. 1 с.)</i>	<i>Объем часов (I к. 2 с.)</i>
<b>Объем образовательной нагрузки</b>	<b>38</b>	<b>16</b>	<b>22</b>
в том числе:			
теоретическое обучение	10	6	4
практические занятия	26	10	16
лабораторные занятия	-	-	-
контрольные работы	-	-	-
консультации	-	-	-
<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>	<b>14</b>	<b>4</b>	<b>10</b>
в том числе:			
теоретическое обучение	4	2	2
практические занятия	10	2	8
<i>Промежуточная аттестация в форме зачета</i>	2	-	2
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	-	-	-
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	-	-	-

## 2.2 Тематический план и содержание общеобразовательной учебной дисциплины «Информатика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и Практическое занятие, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>1 семестр</b>			
<b>Базовый модуль с профессионально-ориентированным содержанием</b>			
<b>Раздел 1. Информация и информационная деятельность человека</b>		<b>16</b>	
Тема 1.1. Информация и информационные процессы	<b>Основное содержание</b>	<b>1</b>	ОК 02. ОК 09
	Информация и информационные процессы	1	
Тема 1.2. Подходы к измерению информации	<b>Основное содержание</b>	<b>2</b>	ОК 02. ОК 09
	Подходы к измерению информации	-	
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие №1. Подходы к измерению информации	2	
Тема 1.3. Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера	<b>Основное содержание</b>	<b>1</b>	ОК 02. ОК 09
	Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера	1	
Тема 1.4. Кодирование информации. Системы счисления	<b>Основное содержание</b>	<b>2</b>	ОК 02. ОК 09
	Кодирование информации. Системы счисления.	-	
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие №2. Кодирование информации. Системы счисления	2	
Тема 1.5. Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики	<b>Основное содержание</b>	<b>2</b>	ОК 02. ОК 09
	Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики	-	
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие №3. Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики	2	
Тема 1.6.	<b>Основное содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01

Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет	Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет	2	OK 02. OK 09
Тема 1.7. Службы Интернета. Поисковые системы. Поиск информации профессионального	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>	<b>2</b>	OK 02. OK 09
	Службы Интернета. Поисковые системы. Поиск информации профессионального содержания	-	
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие №4. Поисковые системы	2	
Тема 1.8. Сетевое хранение данных и цифрового контента	<b>Основное содержание</b>	<b>2</b>	OK 01 OK 02. OK 09
	Сетевое хранение данных и цифрового контента. Облачные сервисы. Разделение прав доступа в облачных хранилищах. Соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных	-	
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие №5. Сетевое хранение данных и цифрового контента	2	
Тема 1.9. Информационная безопасность и тренды в развитии цифровых технологий	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>	<b>2</b>	OK 01 OK 02. OK 09
	Информационная безопасность и тренды в развитии цифровых технологий; риски и прогнозы использования цифровых технологий при решении профессиональных задачи	2	
<b>Всего за 1 семестр</b>		<b>16</b>	
<b>2 семестр</b>			
<b>Раздел 2. Использование программных систем и сервисов</b>		<b>8</b>	
Тема 2.1. Обработка информации в текстовых процессорах	<b>Основное содержание</b>	<b>1</b>	OK 02. OK 09
	Обработка информации в текстовых процессорах	-	
	<b>Практические занятия</b>	<b>1</b>	
	Практическое занятие №6. Обработка информации в текстовых процессорах	1	
Тема 2.2. Технологии создания структурированных текстовых документов	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>	<b>1</b>	OK 02. OK 09
	Технологии создания структурированных текстовых документов	-	
	<b>Практические занятия</b>	<b>1</b>	
	Практическое занятие №7. Технологии создания структурированных текстовых документов	1	
Тема 2.3.	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>	<b>1</b>	OK 02. OK 09



Компьютерная графика и мультимедиа	Компьютерная графика и мультимедиа	-	
	<b>Практические занятия</b>	<b>1</b>	
	Практическое занятие №8. Компьютерная графика и мультимедиа	1	
Тема 2.4. Технологии обработки графических объектов	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>	<b>1</b>	ОК 02. ОК 09
	Технологии обработки графических объектов	-	
	<b>Практические занятия</b>	<b>1</b>	
Тема 2.5. Представление профессиональной информации в виде презентаций	Практическое занятие №9. Технологии обработки графических объектов	1	ОК 02. ОК 09
	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>	<b>2</b>	
	Представление профессиональной информации в виде презентаций	-	
Тема 2.6. Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	ОК 02. ОК 09
	Практическое занятие №10. Представление профессиональной информации в виде презентаций	2	
	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>	<b>1</b>	
Тема 2.7. Гипертекстовое представление информации	Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде	-	ОК 02. ОК 09
	<b>Практические занятия</b>	<b>1</b>	
	Практическое занятие №11. Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде	1	
Тема 2.7. Гипертекстовое представление информации	<b>Основное содержание</b>	<b>1</b>	ОК 02. ОК 09
	Гипертекстовое представление информации	-	
	<b>Практические занятия</b>	<b>1</b>	
<b>Раздел 3. Информационное моделирование</b>		<b>12</b>	
Тема 3.1. Модели и моделирование. Этапы моделирования	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>	<b>1</b>	ОК 02. ОК 09
	Модели и моделирование. Этапы моделирования	1	
Тема 3.2. Списки, графы, деревья	<b>Основное содержание</b>	<b>1</b>	ОК 02. ОК 09
	Списки, графы, деревья	1	
Тема 3.3. Математические модели в профессиональной области	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>	<b>1</b>	ОК 02. ОК 09
	Математические модели в профессиональной области	-	
	<b>Практические занятия</b>	<b>1</b>	
	Практическое занятие №13. Математические модели в профессиональной области	1	

Тема 3.4. Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры	<b>Основное содержание</b>	<b>1</b>	ОК 01
	Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры	-	
	<b>Практические занятия</b>	<b>1</b>	
	Практическое занятие №14. Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры	1	
Тема 3.5. Анализ алгоритмов в профессиональной области	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>	<b>1</b>	ОК 02. ОК 09
	Анализ алгоритмов в профессиональной области	1	
Тема 3.6. Базы данных как модель предметной области. Таблицы и реляционные базы данных	<b>Основное содержание</b>	<b>2</b>	ОК 02. ОК 09
	Базы данных как модель предметной области. Таблицы и реляционные базы данных	1	
	<b>Практические занятия</b>	<b>1</b>	
	Практическое занятие №15. Базы данных	1	
Тема 3.7. Технологии обработки информации в электронных таблицах	<b>Основное содержание</b>	<b>1</b>	ОК 02. ОК 09
	Технологии обработки информации в электронных таблицах. Сортировка, фильтрация, условное форматирование	-	
	<b>Практические занятия</b>	<b>1</b>	
Тема 3.8. Формулы и функции в электронных таблицах	<b>Основное содержание</b>	<b>2</b>	ОК 02. ОК 09
	Формулы и функции в электронных таблицах	-	
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
Тема 3.9. Визуализация данных в электронных таблицах	<b>Основное содержание</b>	<b>1</b>	ОК 02. ОК 09
	Визуализация данных в электронных таблицах	-	
	<b>Практические занятия</b>	<b>1</b>	
Тема 3.10. Моделирование в электронных	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>	<b>1</b>	ОК 02. ОК 09
	Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)	-	

таблицах	<b>Практические занятия</b>	<b>1</b>	
	Практическое занятие №19. Моделирование в электронных таблицах	1	
<b>Промежуточная аттестация (зачет)</b>		<b>2</b>	
<b>Всего за 2 семестр</b>		<b>22</b>	
<b>Итого по дисциплине</b>		<b>38</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины осуществляется в учебном кабинете «Информатика»

Оборудование учебного кабинета:

- места по количеству студентов;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по дисциплине «Информатика»;
- справочные пособия по информатике;
- дидактические материалы по информатике.

Технические средства обучения:

- АРМ преподавателя, мультимедийный комплекс.

#### 3.2 Информационное обеспечение обучения

**Для студентов**

***Основные источники:***

1. Михеева, Е. В. Информатика : учебник для студ. учреждений СПО / Е. В. Михеева, О. И. Титова. – 2-е изд., стер. – Москва : Академия, 2018. – 400 с. – (Профессиональное образование. ТОП-50). – ISBN 978-5-4468-6564-2.
2. Михеева, Е. В. Информатика. Практикум : учебное пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / Е. В. Михеева, О. И. Титова. – 2-е изд., стер. – Москва : Академия, 2018. – 224 с. – (Профессиональное образование. ТОП-50). – ISBN 468-6279-5.

***Дополнительные источники:***

1. Астафьева, Н. Е. Информатика и ИКТ : практикум для профессий и специальностей технического и социально-экономического профилей : учебное пособие для нач. и сред. проф. образования / Н. Е. Астафьева, С. А. Гаврилова, М. С. Цветкова; под ред. М. С. Цветковой. – 3-е изд., стер. – Москва : Академия, 2013. – 272 с. – ISBN 978-5-4468-0012-4.
2. Михеева, Е. В. Информатика : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Е. В. Михеева, О. И. Титова. – 11-е изд., стер. – Москва : Академия, 2016. – 352 с. – ISBN 978-5-4468-3145-6.
3. Плотникова, Н. Г. Информатика и информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) : учебное пособие / Н. Г. Плотникова. – Москва : РИОР: ИНФРА-М, 2016. – 124 с. ISBN 978-5-369-01308-3 (Риор).
4. Сергеева, И. И. Информатика : учебник / И. И. Сергеева, А. А. Музалевская, Н. В. Тарасова. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2016. – 384 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-8199-0474-9 (Форум).
5. Угринович, Н. Д. Информатика : учебник для СПО / Н. Д. Угринович. – Москва : КНОРУС, 2018. – 378 с. – ISBN 978-5-406-06180-0.
6. Угринович, Н. Д. Информатика. Практикум : учебное пособие для СПО / Н.

Д. Угринович. – Москва : КНОРУС, 2018. – 264 с. – ISBN 978-5-406-06186-2.

7. Цветкова, М. С. Информатика и ИКТ : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / М. С. Цветкова, М. С. Великович. – 8–е изд., стер. – Москва : Академия, 2016. – 336 с. – ISBN 978-5-4468-0030-8.

Цветкова, М. С. Информатика и ИКТ. Практикум для профессий и специальностей естественнонаучного и гуманитарного профилей : учебное пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / М. С. Цветкова, И. Ю. Хлобыстова. – 2–е изд., стер. – Москва : Академия, 2014. – 240 с. – 978-5-4468-0791-8.

### Для преподавателя

1. Задания для практических работ по общеобразовательной учебной дисциплине «Информатика» (профессии СПО) : для технического, социально-экономического и естественно-научного профилей профессионального образования. – Челябинск : ЧИРПОР, 2017. – 100 с.

2. Концепция преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования (утв. Минпросвещения России от 30 апреля 2021 г. № Р-98) // Портал федеральных учебно-методических объединений в среднем профессиональном образовании : [сайт]. – URL: <https://www.fumo-spo.ru/?p=lib&show=372> (дата обращения 28.08.2021).

3. Управление проектной деятельностью студента в процессе изучения информатики : учебно-методическое пособие. – Электронный текст (20,22Мб). – Челябинск, 2017. – 1 CD-ROM.

### Интернет-ресурсы

1. Министерство образования и науки Российской Федерации (<http://минобрнауки.рф/>);

2. Федеральный портал "Российское образование" (<http://www.edu.ru/>);

3. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" (<http://window.edu.ru/>);

4. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (<http://school-collection.edu.ru/>);

5. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru/>);

6. Дидактические материалы по информатике и математике [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://comp-science.narod.ru>

7. Задачи по информатике [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.problems.ru>

8. Интернет-университет информационных технологий (ИНТУИТ.ру) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.intuit.ru>

9. Непрерывное информационное образование: проект издательства «БИНОМ. Лаборатория знаний» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.metodist.lbz.ru>

10. Проект AlgoList: алгоритмы и, методы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://algotlist.manual.ru>

11. КиберЛенинка (<http://cyberleninka.ru/>).

### Программное обеспечение

1. Операционная система Microsoft Windows 10
2. Пакет программ Microsoft Office Professional Plus
3. 7-zip GNU Lesser General Public License (свободное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно);
4. Интернет браузер Google Chrome (бесплатное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно);
5. K-Lite Codec Pack – универсальный набор кодеков (кодировщиков-декодировщиков) и утилит для просмотра и обработки аудио- и видеофайлов (бесплатное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно);
6. WinDjView – программа для просмотра файлов в формате DJV и DjVu (свободное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно);
7. Foxit Reader — прикладное программное обеспечение для просмотра электронных документов в стандарте PDF (бесплатное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно).

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения общеобразовательной учебной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала; осуществляется преподавателем в процессе проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации, а также выполнения студентами индивидуальных заданий, проектов.

<b>Общая/профессиональная компетенция</b>	<b>Раздел/Тема</b>	<b>Тип оценочных мероприятий</b>
<b>ОК 01.</b> Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Р 1, Темы 1.6, 1.8, 1.9. Р 3, Темы 3.4	Фронтальный опрос, Тестирование, Практические работы, Разноуровневые задания, Кейс — задания, Деловые игры
<b>ОК 02. ОК 09.</b> Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.7 Р 2, Темы 2.1.,2.2, 2.3, .2.4, 2.5, 2.6, 2.7 Р 3, Темы 3.1., 3.2, 3.3, 3.5, 3.7, 3.8, 3.9, 3.10	Практические работы, Разноуровневые задания, Деловые игры, Кейс-задания, Групповые проекты, Индивидуальные проекты
<b>Промежуточная аттестация (зачет)</b>		

**Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины**

**ФИЗИКА**

для специальности СПО

**15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)**

*(программа подготовки специалистов среднего звена)  
(на базе основного общего образования)*

профиль обучения: технологический



**СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>5</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>15</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>28</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>30</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ (ОБНОВЛЕНИЯ)</b>	<b>32</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Физика

### 1.1. Область применения программы

Программа общеобразовательной учебной дисциплины предназначена для изучения физики в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования при подготовке специалистов среднего звена.

**1.2 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:** общеобразовательная учебная дисциплина «Физика» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)

### 1.3. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

#### 1.3.1. Цели дисциплины

Содержание программы общеобразовательной учебной дисциплины «Физика» направлено на достижение следующих целей:

- формирование у обучающихся уверенности в ценности образования, значимости физических знаний для современного квалифицированного специалиста при осуществлении его профессиональной деятельности;
- овладение специфической системой физических понятий, терминологией и символикой;
- освоение основных физических теорий, законов, закономерностей;
- овладение основными методами научного познания природы, используемыми в физике (наблюдение, описание, измерение, выдвижение гипотез, проведение эксперимента);
- овладение умениями обрабатывать данные эксперимента, объяснять полученные результаты, устанавливать зависимости между физическими величинами в наблюдаемом явлении, делать выводы;
- формирование умения решать физические задачи разных уровней сложности;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний с использованием различных источников информации и современных информационных технологий; умений формулировать и обосновывать собственную позицию по отношению к физической информации, получаемой из разных источников;
- воспитание чувства гордости за российскую физическую науку.

**1.3.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной учебной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО.** Особое значение учебная дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК.

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
<b>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</b>	<b>В части трудового воспитания:</b> - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной	- сформированность представлений о роли и месте физики и астрономии в современной научной картине мира, о системообразующей роли

	<p>деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</p> <p>- интерес к различным сферам профессиональной деятельности,</p> <p><b>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</b></p> <p><b>а) базовые логические действия:</b></p> <p>- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;</p> <p>- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;</p> <p>- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</p> <p>- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</p> <p>- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</p> <p>- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем</p> <p><b>б) базовые исследовательские действия:</b></p> <p>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</p> <p>- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих</p>	<p>физики в развитии естественных наук, техники и современных технологий, о вкладе российских и зарубежных ученых-физиков в развитие науки; понимание физической сущности наблюдаемых явлений микромира, макромира и мегамира; понимание роли астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;</p> <p>- владеть основополагающими физическими понятиями и величинами, характеризующими физические процессы (связанными с механическим движением, взаимодействием тел, механическими колебаниями и волнами; атомно-молекулярным строением вещества, тепловыми процессами; электрическим и магнитным полями, электрическим током, электромагнитными колебаниями и волнами; оптическими явлениями; квантовыми явлениями, строением атома и атомного ядра, радиоактивностью); владеть основополагающими астрономическими понятиями, позволяющими характеризовать процессы, происходящие на звездах, в звездных системах, в межгалактической среде; движение небесных тел, эволюцию звезд и Вселенной;</p> <p>- владеть закономерностями,</p>
--	---	--

	<p>утверждений, задавать параметры и критерии решения;</p> <p>- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</p> <p>- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</p> <p>- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</p> <p>- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;</p> <p>- способность их использования в познавательной и социальной практике</p>	<p>законами и теориями (закон всемирного тяготения, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, принцип суперпозиции сил, принцип равноправности инерциальных систем отсчета; молекулярно-кинетическую теорию строения вещества, газовые законы, первый закон термодинамики; закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, закон Ома для участка цепи, закон Ома для полной электрической цепи, закон Джоуля - Ленца, закон электромагнитной индукции, закон сохранения энергии, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; закон сохранения энергии, закон сохранения импульса, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, постулаты Бора, закон радиоактивного распада); уверенное использование законов и закономерностей при анализе физических явлений и процессов;</p> <p>- сформировать умения решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью, используя физические законы и принципы; на основе анализа условия задачи выбирать физическую модель, выделять физические величины и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической</p>
--	--	---

		<p>величины; решать качественные задачи, выстраивая логически непротиворечивую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления</p>
<p><b>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</b></p>	<p><b>В области ценности научного познания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</li> <li>- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</li> <li>- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;</li> </ul> <p><b>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</b></p> <p><b>в) работа с информацией:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</li> <li>- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</li> <li>- оценивать достоверность, легитимность информации, ее</li> </ul>	<p>-сформировать умения учитывать границы применения изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета, идеальный газ; модели строения газов, жидкостей и твердых тел, точечный электрический заряд, ядерная модель атома, нуклонная модель атомного ядра при решении физических задач;</p> <p>- сформировать собственную позицию по отношению к физической информации, получаемой из разных источников, уметь использовать цифровые технологии для поиска, структурирования, интерпретации и представления учебной и научно-популярной информации; развить умения критического анализа получаемой информации</p>

	<p>соответствие правовым и морально-этическим нормам;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</li> <li>- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности</li> </ul>	
<p><b>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное личностное развитие.</b></p>	<p><b>В области духовно-нравственного воспитания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-- сформированность нравственного сознания, этического поведения;</li> <li>- способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;</li> <li>- осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;</li> <li>- ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;</li> </ul> <p><b>Овладение универсальными регулятивными действиями:</b></p> <p><b>а) самоорганизация:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть основными методами научного познания, используемыми в физике: проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая оптимальный способ измерения и используя известные методы оценки погрешностей измерений, проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений, объяснять полученные результаты, используя физические теории, законы и понятия, и делать выводы; соблюдать правила безопасного труда при проведении исследований в рамках учебного эксперимента и учебно-исследовательской деятельности с использованием цифровых измерительных устройств и лабораторного оборудования;</li> <li>сформированность представлений о методах</li> </ul>

	<p>задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;</li> <li>- давать оценку новым ситуациям;</li> </ul> <p>способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;</p> <p><b>б) самоконтроль:</b></p> <p>использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;</li> </ul> <p><b>в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:</b></p> <p>внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;</li> <li>- социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты</li> </ul>	<p>получения научных астрономических знаний</p>
<p><b>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством,</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;</li> <li>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- овладеть умениями работать в группе с выполнением различных социальных ролей, планировать работу группы,</li> </ul>

<p><b>клиентами.</b></p>	<p>и социальной деятельности;  <b>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</b>  <b>б) совместная деятельность:</b>  - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;  - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;  - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;  - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным  <b>Овладение универсальными регулятивными действиями:</b>  <b>г) принятие себя и других людей:</b>  - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;  - признавать свое право и право других людей на ошибки;  - развивать способность понимать мир с позиции другого человека</p>	<p>рационально распределять деятельность в нестандартных ситуациях, адекватно оценивать вклад каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблемы</p>
<p><b>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста</b></p>	<p><b>В области эстетического воспитания:</b>  - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений;  - способность воспринимать различные виды искусства,</p>	<p>- сформировать умения распознавать физические явления (процессы) и объяснять их на основе изученных законов: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел,</p>



	<p>традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества;</li> <li>- готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;</li> </ul> <p><b>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</b></p> <p><b>а) общение:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;</li> <li>- распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;</li> <li>- развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств</li> </ul>	<p>движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, колебательное движение, резонанс, волновое движение; диффузия, броуновское движение, строение жидкостей и твердых тел, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, связь средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной температурой, повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде, связь между параметрами состояния газа в изопроцессах; электризация тел, взаимодействие зарядов, нагревание проводника с током, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и движущийся заряд, электромагнитные колебания и волны, прямолинейное распространение света, отражение, преломление, интерференция, дифракция и поляризация света, дисперсия света; фотоэлектрический эффект, световое давление, возникновение линейчатого спектра атома водорода, естественная и искусственная радиоактивность</p>
<p><b>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</b></p>	<p><b>В области экологического воспитания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность экологической культуры, понимание влияния</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сформировать умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в</li> </ul>

	<p>социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;</li> <li>активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;</li> <li>- умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;</li> <li>- расширение опыта деятельности экологической направленности;</li> <li>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности</li> </ul>	<p>природе и для принятия практических решений в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с бытовыми приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;</p> <p>понимание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования</p>
<p><b>ПК 1.3 Разрабатывать управляющие программы мехатронных систем в соответствии с техническим заданием</b></p>	<p>готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие</p>	<p>сформировать умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с бытовыми приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;</p> <p>понимание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования</p>
<p><b>ПК 3.1 Составлять схемы простых мехатронных систем</b></p>	<p>самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений</p>	<p>овладеть умениями работать в группе с выполнением различных социальных ролей, планировать работу группы, рационально распределять деятельность в нестандартных ситуациях,</p>

		адекватно оценивать вклад каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблемы
<b>ПК 4.2 Разрабатывать управляющие программы мобильных робототехнических комплексов в соответствии с техническим заданием</b>	готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению	сформировать собственную позицию по отношению к физической информации, получаемой из разных источников, уметь использовать цифровые технологии для поиска, структурирования, интерпретации и представления учебной и научно-популярной информации; развить умения критического анализа получаемой информации
<b>ПК 5.1 Разрабатывать конструкции и схемы электрических подключений компонентов и модулей несложных мобильных робототехнических комплексов в соответствии с техническим заданием</b>	выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения	сформированность представлений о роли и месте физики и астрономии в современной научной картине мира, о системообразующей роли физики в развитии естественных наук, техники и современных технологий, о вкладе российских и зарубежных ученых-физиков в развитие науки; понимание физической сущности наблюдаемых явлений микромира, макромира и мегамира; понимание роли астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач

#### **1.4. Количество часов на освоение программы общеобразовательной учебной дисциплины согласно учебному плану:**

**Объем образовательной нагрузки – 224 часа, в том числе:**

нагрузка во взаимодействии с преподавателем – 224 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем общеобразовательной учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов (всего по дисциплине)	Объем часов (I к. 1 с.)	Объем часов (I к. 2 с.)
<b>Объем образовательной нагрузки</b>	<b>224</b>	<b>86</b>	<b>138</b>
в том числе:			
теоретическое обучение	72	33	39
практические занятия	112	47	65
лабораторные занятия	12	2	10
контрольные работы	10	4	6
консультации	10	-	10
<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>	<b>70</b>	<b>26</b>	<b>44</b>
в том числе:			
теоретическое обучение	26	12	14
практические занятия	44	14	30
<i>Промежуточная аттестация в форме зачета</i>	-	-	-
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	-	-	-
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	8	-	8

## 2.2 Тематический план и содержание общеобразовательной учебной дисциплины «Физика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
<b>1 курс 1 семестр</b>			
<b>Введение.</b> <b>Физика и методы научного познания</b>	<b>Основное содержание</b> Физика — фундаментальная наука о природе. Естественно-научный метод познания, его возможности и границы применимости. Эксперимент и теория в процессе познания природы. Моделирование физических явлений и процессов. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Физическая величина. Физические законы. Границы применимости физических законов и теорий. Принцип соответствия. Понятие о физической картине мира. Погрешности измерений физических величин. <i>Значение физики при освоении специальности СПО<sup>1</sup>.</i>	2	ОК 03, ОК 05
<b>Раздел 1. Механика</b>		<b>33 (2/3)<sup>2</sup></b>	
<b>Тема 1.1</b> <b>Основы кинематики</b>	<b>Основное содержание</b> <b>Основные понятия кинематики</b> Механическое движение и его виды. Материальная точка. Скалярные и векторные физические величины. Относительность механического движения. Система отсчета. Принцип относительности Галилея. Способы описания движения. Траектория. Путь. Перемещение.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ПК1.3
	<b>Равнопеременное прямолинейное движение</b>	2	
	Равномерное прямолинейное движение. Скорость. Уравнение движения. Мгновенная и средняя скорости. Ускорение. Прямолинейное движение с постоянным ускорением. Движение с постоянным ускорением свободного падения.		
	<b>Движение по окружности</b>	1	
	Равномерное движение точки по окружности, угловая скорость. Центростремительное ускорение. Кинематика абсолютно твердого тела.		
	<b>Практические занятия</b>		

<sup>1</sup> Профессионально ориентированные элементы содержания выделены курсивом

<sup>2</sup> В скобках указано количество часов, выделенных на реализацию профессионально-ориентированного содержания (теоретические занятия/лабораторно-практические занятия)

	Практическая работа №1 Решение задач на равномерное прямолинейное движение	1	
	Практическая работа №2 Решение задач на расчёт скорости при прямолинейном неравномерном движении.	1	
	Практическая работа №3 Решение задач на расчёт перемещения при равноускоренном движении	2	
	Практическая работа №4 Решение задач на равномерное движение по окружности	1	
<b>Тема 1.2</b> <b>Основы динамики</b>	<b>Основное содержание</b>		
	<b>Законы Ньютона</b>	2	
	Основная задача динамики. Сила. Масса. Законы механики Ньютона.		
	<b>Силы в механике</b>	2	
	Силы в природе. Сила тяжести и сила всемирного тяготения. Закон всемирного тяготения. Первая космическая скорость. Движение планет и малых тел Солнечной системы. Вес. Невесомость. Силы упругости. Силы трения.		
	<b>Практические занятия</b>		
	Практическая работа №5 Решение задач на второй закон Ньютона	2	
	Практическая работа №6 Решение задач на закон всемирного тяготения	1	
	Практическая работа №7 Решение задач по теме: «Сила упругости. Закон Гука»	1	
	Практическая работа №8 Решение задач по теме: «Сила трения»	1	
	Практическая работа №9 Решение задач по теме: «Вес тела. Невесомость»	1	
	Практическая работа №10 Решение задач по теме: «Законы механики Ньютона»	2	
<b>Контрольная работа</b>			
Контрольная работа №1 по теме: «Законы механики Ньютона»	1		
<b>Тема 1.3</b> <b>Законы сохранения в механике</b>	<b>Основное содержание</b>		
	Импульс тела. Импульс силы. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. <i>Механическая работа и мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии.</i> Работа силы тяжести и силы упругости. Консервативные силы. <i>Применение законов сохранения.</i> Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований, границы применимости классической механики. <i>Практическое применение физических знаний в повседневной жизни для использования простых механизмов, инструментов, транспортных средств.</i>	2	
	<b>Практические занятия</b>		
	Практическая работа №11 Решение задач на импульс тела.	1	
	Практическая работа №12 Решение задач на закон сохранения импульса.	2	

	Практическая работа №13 Решение задач по теме: «Кинетическая энергия и её изменения»	1	
	<i>Практическая работа №14 Решение задач на расчёт механической работы, энергии.</i>	1	
	<i>Практическая работа №15 Решение задач на закон сохранения энергии</i>	2	
	<b>Контрольная работа</b>		
	Контрольная работа №2 по разделу «Механика»	1	
<b>Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика</b>		<b>39(6/7)</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05
<b>Тема 2.1 Основы молекулярно-кинетической теории</b>	<b>Основное содержание</b>		ОК 07, ПК5.1
	<b>Основы МКТ</b>	2	
	Основные положения молекулярно-кинетической теории. Размеры и масса молекул и атомов. Броуновское движение. Силы и энергия межмолекулярного взаимодействия. Строение газообразных, жидких и твердых тел.		
	<b>Уравнение Клаузиуса</b>	2	
	Идеальный газ. Давление газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов. Температура и ее измерение. Абсолютный нуль температуры. Термодинамическая шкала температуры. Температура звезд. Скорости движения молекул и их измерение.		
	<b>Уравнение Менделеева - Клапейрона</b>	2	
	<i>Уравнение состояния идеального газа. Изопроцессы и их графики. Газовые законы. Молярная газовая постоянная.</i>		
	<b>Практические занятия</b>		
	Практическая работа №16 Решение задач на определения массы, числа молекул, количества вещества	1	
	Практическая работа №17 Решение задач по теме: «Энергия теплового движения молекул»	1	
	Практическая работа №18 Решение задач на уравнение МКТ газов	1	
	<i>Практическая работа №19 Решение задач на уравнение Менделеева-Клапейрона</i>	2	
	<i>Практическая работа №20 Решение задач на изопроцессы в газах</i>	2	
	Практическая работа №21 Решение задач по теме: «Основы МКТ»	2	
<b>Лабораторные занятия</b>			
Лабораторная работа №1. Изучение одного из изопроцессов	1		
<b>Контрольная работа</b>			
Контрольная работа №3 по теме: «Основы МКТ»	1		

Тема Основы термодинамики	2.2	<b>Основное содержание</b>	
		<b>Способы изменения внутренней энергии</b>	2
		Внутренняя энергия системы. Внутренняя энергия идеального газа. <i>Работа и теплота как формы передачи энергии. Теплоемкость. Удельная теплоемкость.</i> Количество теплоты. Уравнение теплового баланса. Первое начало термодинамики. Адиабатный процесс. Второе начало термодинамики.	
		<b>Тепловые двигатели</b>	2
		<i>Принцип действия тепловой машины. Тепловые двигатели. КПД теплового двигателя. Холодильные машины.</i> Охрана природы.	
		<b>Практические занятия</b>	
		<i>Практическая работа №22 Решение задач по теме: «Внутренняя энергия. Работа»</i>	1
		Практическая работа №23 Решение задач на первый закон термодинамики.	1
		<i>Практическая работа №24 Решение задач по теме: «КПД тепловых двигателей».</i>	2
		Практическая работа №25 Решение задач по теме: «Основы термодинамики».	2
	<b>Контрольная работа</b>		
	Контрольная работа №4 по теме: «Основы термодинамики»	1	
Тема Агрегатные состояния вещества и фазовые переходы	2.3	<b>Основное содержание</b>	
		<b>Свойства газов и жидкостей, их взаимные превращения</b>	2
		Испарение и конденсация. Насыщенный пар и его свойства. Абсолютная и относительная влажность воздуха. Приборы для определения влажности воздуха. Точка росы. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Критическое состояние вещества. Перегретый пар и его использование в технике. Характеристика жидкого состояния вещества. Поверхностный слой жидкости. Энергия поверхностного слоя. Ближний порядок. Поверхностное натяжение. Смачивание. Явления на границе жидкости с твердым телом. Капиллярные явления.	
		<b>Строение и свойства твёрдых тел</b>	2
	Характеристика твердого состояния вещества. Кристаллические и аморфные тела. Упругие свойства твердых тел. Закон Гука. Механические свойства твердых тел. Пластическая (остаточная) деформация. Тепловое расширение твердых тел и жидкостей. Коэффициент линейного расширения. Коэффициент объёмного расширения. Учет расширения в технике. Плавление. Удельная теплота плавления. Кристаллизация. Практическое применение в повседневной жизни физических		



	знаний о свойствах газов, жидкостей и твердых тел		
	<b>Практические занятия</b>		
	Практическая работа №26 Решение задач по теме: «Влажность воздуха»	1	
	Практическая работа №27 Решение задач по теме: «Капиллярные явления»	1	
	Практическая работа №28 Решение задач на закон Гука.	2	
	Практическая работа №29 Решение задач на механические свойства твёрдых тел	2	
	<b>Лабораторные занятия</b>		
	Лабораторная работа №2 Определение влажности воздуха	1	
<b>Раздел 3. Электродинамика</b>		<b>70 (16/30)</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ПК4.2, ПК5.1
<b>Тема</b>	<b>3.1 Основное содержание</b>		
<b>Электрическое поле</b>	<b>Законы электростатики</b>	2	
	Электрические заряды. Элементарный электрический заряд. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. Электрическая постоянная.		
	<b>Характеристика электрического поля</b>	2	
	Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. <i>Проводники в электрическом поле. Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков.</i> Работа сил электростатического поля. Потенциал. <i>Разность потенциалов. Связь между напряженностью и разностью потенциалов электрического поля.</i>		
	<b>Конденсаторы</b>	2	
	<i>Емкость. Единицы емкости. Конденсаторы. Соединение конденсаторов в батарею. Энергия заряженного конденсатора.</i> Энергия электрического поля. <i>Применение конденсаторов</i>		
	<b>Практические занятия</b>		
	Практическая работа №30 Решение задач на закон сохранения электрического заряда	1	
	Практическая работа №31 Решение задач на закон Кулона	1	
	<i>Практическая работа №32 Решение задач по темам: «Напряжённость электрического поля. Принцип суперпозиции полей».</i>	2	
	<i>Практическая работа №33 Решение задач по темам: «Потенциальная энергия электростатического поля. Разность потенциалов».</i>	2	
<b>Итого за 1 семестр</b>		<b>86</b>	

1 курс 2 семестр		
	<i>Практическая работа №34 Решение задач по темам: «Конденсатор. Энергия электрического поля заряженного конденсатора»</i>	2
	<i>Практическая работа №35 Решение задач на последовательное и параллельное соединение конденсаторов</i>	2
	<i>Практическая работа №36 Решение задач по теме: «Электрическое поле»</i>	2
	<b>Контрольная работа</b>	
	<i>Контрольная работа №5 по теме: «Электростатическое поле»</i>	1
<b>Тема 3.2</b>	<b>Основное содержание</b>	
<b>Законы постоянного тока</b>	<b>Закон Ома для участка цепи</b>	2
	<i>Условия, необходимые для возникновения и поддержания электрического тока. Сила тока и плотность тока. Закон Ома для участка цепи. Зависимость электрического сопротивления от материала, длины и площади поперечного сечения проводника. Зависимость электрического сопротивления проводников от температуры. Температурный коэффициент сопротивления. Сверхпроводимость.</i>	
	<b>Закон Ома для полной цепи</b>	2
	<i>Электродвижущая сила источника тока. Закон Ома для полной цепи. Электрические цепи. Параллельное и последовательное соединение проводников. Законы Кирхгофа для узла. Соединение источников электрической энергии в батарею</i>	
	<b>Работа и мощность тока</b>	1
	<i>Работа и мощность постоянного тока. Тепловое действие тока. Закон Джоуля—Ленца.</i>	
	<b>Практические занятия</b>	
	<i>Практическая работа №37 Решение задач по теме «Сопротивление, удельное сопротивление».</i>	2
	<i>Практическая работа №38 Решение задач по теме «Закон Ома для участка цепи».</i>	2
	<i>Практическая работа №39 Решение задач по теме: «Закон Ома для полной цепи».</i>	2
	<i>Практическая работа №40 Решение задач на смешанное соединение проводников</i>	2
	<i>Практическая работа №41 Решение задач по теме: «Работа и мощность постоянного тока».</i>	2

	Практическая работа №42 Решение задач по теме: «Законы Ома».	2	
	<b>Лабораторные занятия</b>		
	<i>Лабораторная работа №3 Определение удельного сопротивления проводника</i>	1	
	<i>Лабораторная работа №4 Изучение законов последовательного и параллельного соединений проводников.</i>	2	
	<i>Лабораторная работа №5 Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока</i>	1	
	Лабораторная работа №6 Определение КПД электрического чайника	1	
<b>Тема 3.3</b>	<b>Основное содержание</b>	2	
<b>Электрический ток в различных средах</b>	Электрический ток в металлах, в электролитах, газах, в вакууме. <i>Электролиз. Закон электролиза Фарадея. Электрохимический эквивалент. Виды газовых разрядов.</i> Термоэлектронная эмиссия. Плазма. <i>Электрический ток в полупроводниках.</i> Собственная и примесная проводимости. Р-п переход. <i>Применение полупроводников. Полупроводниковые приборы</i>		
	<b>Практические занятия</b>		
	<i>Практическая работа №43 Решение задач по теме: «Электрический ток в полупроводниках».</i>	1	
	Практическая работа №44 Решение задач на закон электролиза Фарадея	2	
<b>Тема 3.4</b>	<b>Основное содержание</b>		
<b>Магнитное поле</b>	<b>Сила Ампера</b>	2	
	Вектор индукции магнитного поля. Напряженность магнитного поля. Действие магнитного поля на прямолинейный проводник с током. Взаимодействие токов. <i>Сила Ампера. Применение силы Ампера.</i> Магнитный поток. Работа по перемещению проводника с током в магнитном поле.		
	<b>Сила Лоренца</b>	1	
	Действие магнитного поля на движущийся заряд. <i>Сила Лоренца. Применение силы Лоренца.</i> Определение удельного заряда. <i>Магнитные свойства вещества. Магнитная проницаемость.</i> Солнечная активность и её влияние на Землю. Магнитные бури		
	<b>Практические занятия</b>		
	<i>Практическая работа №45 Решение задач по темам: «Магнитная индукция. Сила Ампера»</i>	2	
	<i>Практическая работа №46 Решение задач на определение направления вектора магнитной индукции и силы Ампера</i>	1	

		<b>Практическая работа №47 Решение задач по теме: «Сила Лоренца»</b>	2	
		<b>Практическая работа №48 Решение задач по теме: «Магнитное поле»</b>	2	
		<b>Контрольная работа</b>		
		Контрольная работа №6 по теме «Магнитное поле»	2	
<b>Тема 3.5 Электромагнитная индукция</b>	<b>3.5</b>	<b>Основное содержание</b>	2	
		<b>Явление электромагнитной индукции.</b> Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции. <b>Вихревое электрическое поле.</b> ЭДС индукции в движущихся проводниках. <b>Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока.</b> Взаимосвязь электрических и магнитных полей. Электромагнитное поле		
		<b>Практические занятия</b>		
		Практическая работа №49 Решение задач на магнитный поток, на закон электромагнитной индукции	2	
		Практическая работа №50 Решение задач на ЭДС индукции в движущихся проводниках	2	
		Практическая работа №51 Решение задач, на определение направления индукционного тока, пользуясь правилом Ленца	2	
		<b>Практическая работа №52 Решение задач по теме: «Самоиндукция, индуктивность, энергия магнитного поля»</b>	2	
		<b>Лабораторные занятия</b>		
		Лабораторная работа №7 Изучение явления электромагнитной индукции	1	
		<b>Контрольная работа</b>		
		Контрольная работа №7 по теме «Электромагнитная индукция»	1	
<b>Раздел 4. Колебания и волны</b>			<b>17(2/2)</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ПК 3.1, ПК 4.2
<b>Тема 4.1 Механические колебания и волны</b>	<b>4.1</b>	<b>Основное содержание</b>		
		<b>Механические колебания</b>	2	
		Колебательное движение. Гармонические колебания. Свободные механические колебания. Превращение энергии при колебательном движении. Свободные затухающие механические колебания. Математический маятник. Пружинный маятник. Вынужденные механические колебания. Резонанс.		
		<b>Упругие волны</b>	1	
		Поперечные и продольные волны. Характеристики волны. Звуковые волны. Ультразвук и его применение		
		<b>Практические занятия</b>		
		Практическая работа №53 Решение задач по теме: «Механические колебания»	2	

	Практическая работа №54 Решение задач по теме: «Механические волны»	1	
<b>Тема 4.2</b> <b>Электромагнитные колебания и волны</b>	<b>Основное содержание</b>		
	<b>Виды электромагнитных колебаний</b>	2	
	Свободные электромагнитные колебания. Превращение энергии в колебательном контуре. Формула Томсона. Затухающие электромагнитные колебания. Генератор незатухающих электромагнитных колебаний. Вынужденные электрические колебания. <i>Переменный ток. Генератор переменного тока. Емкостное и индуктивное сопротивления переменного тока. Активное сопротивление. Закон Ома для электрической цепи переменного тока. Работа и мощность переменного тока. Резонанс в электрической цепи.</i>		
	<b>Трансформатор</b>	1	
	Токи высокой частоты. Получение, передача и распределение электроэнергии. Электромагнитное поле как особый вид материи.		
	<b>Электромагнитные волны</b>	1	
	Свойства электромагнитных волн. Вибратор Герца. Открытый колебательный контур. Изобретение радио А.С. Поповым. Понятие о радиосвязи. Принцип радиосвязи. Применение электромагнитных волн		
	<b>Практические занятия</b>		
	Практическая работа №55 Решение задач по теме: «Электромагнитные колебания»	1	
	<i>Практическая работа №56 Решение задач по теме: «Переменный электрический ток»</i>	2	
Практическая работа №57 Решение задач по теме: «Трансформатор. Передача электроэнергии»	2		
Практическая работа №58 Решение задач по теме: «Электромагнитные волны»	2		
<b>Раздел 5. Оптика</b>		<b>20 (-/-)</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05
<b>Тема 5.1</b> <b>Природа света</b>	<b>Основное содержание</b>		
	<b>Законы геометрической оптики</b>	2	
	Точечный источник света. Скорость распространения света. Законы отражения и преломления света. Солнечные и лунные затмения. Принцип Гюйгенса. Полное отражение.		
	<b>Линзы</b>	2	
Построение изображения в линзах. Формула тонкой линзы. Увеличение линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы. Телескопы. Сила света.			

		Освещённость. Законы освещенности	
		<b>Практические занятия</b>	
		Практическая работа №59 Решение задач по теме: «Закон отражения, преломления света. Полное отражение света»	2
		Практическая работа №60 Решение задач на построение изображений в собирающей линзе	2
		Практическая работа №61 Решение задач по теме: «Формула тонкой линзы. Увеличение линзы».	1
		<b>Лабораторные занятия</b>	
		Лабораторная работа №8 Определение показателя преломления стекла	1
<b>Тема 5.2 Волновые свойства света</b>		<b>Основное содержание</b>	
		<b>Виды излучений</b>	2
		Интерференция света. Когерентность световых лучей. Интерференция в тонких пленках. Кольца Ньютона. Использование интерференции в науке и технике. Дифракция света. Дифракция на щели в параллельных лучах. Дифракционная решетка. Понятие о голографии. Поляризация поперечных волн. Поляризация света. Двойное лучепреломление. Поляроиды. Дисперсия света.	
		<b>Световые спектры</b>	2
		Виды спектров. Спектры испускания. Спектры поглощения. Спектральный анализ. Спектральные классы звезд. Ультрафиолетовое излучение. Инфракрасное излучение. Рентгеновские лучи. Их природа и свойства. Шкала электромагнитных излучений	
		<b>Практические занятия</b>	
		Практическая работа №62 Решение задач по теме: «Интерференция и дифракция света»	1
		Практическая работа №63 Решение задач по теме: «Дифракционная решетка»	2
		<b>Лабораторные занятия</b>	
		Лабораторная работа №9 Определение длины световой волны с помощью дифракционной решетки.	1
	<b>Контрольная работа</b>		
	Контрольная работа №8 по теме «Световые волны»	1	
<b>Тема 5.3 Специальная теория относительности</b>		Движение со скоростью света. Постулаты теории относительности и следствия из них. Инвариантность модуля скорости света в вакууме. Энергия покоя. Связь массы и энергии свободной частицы. Элементы релятивистской динамики	1

<b>Раздел 6. Квантовая физика</b>		<b>21 (-/-)</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07
<b>Тема 6.1 Квантовая оптика</b>	<b>Основное содержание</b>	2	
	Квантовая гипотеза Планка. Тепловое излучение. Корпускулярно-волновой дуализм. Фотоны. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Соотношение неопределенностей Гейзенберга. Давление света. Химическое действие света. Опыты П.Н. Лебедева и Н.И. Вавилова. Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Внешний фотоэлектрический эффект. Внутренний фотоэффект. Типы фотоэлементов. Применение фотоэффекта		
	<b>Практические занятия</b>		
	Практическая работа №64 Решение задач по теме: «Фотоэффект».	1	
	Практическая работа №65 Решение задач по теме: «Уравнение фотоэффекта, применение фотоэффекта в технике».	1	
	Практическая работа №66 Решение задач на расчёт массы и импульса фотона	2	
<b>Тема 6.2 Физика атома и атомного ядра</b>	<b>Основное содержание</b>		
	<b>Строение атома</b>	2	
	Развитие взглядов на строение вещества. Модели строения атомного ядра. Закономерности в атомных спектрах водорода. Ядерная модель атома. Опыты Э. Резерфорда. Модель атома водорода по Н. Бору. Квантовые постулаты Бора. Лазеры.		
	<b>Радиоактивность</b>	2	
	Закон радиоактивного распада. Радиоактивные превращения. Способы наблюдения и регистрации заряженных частиц. Эффект Вавилова – Черенкова.		
	<b>Атом и атомное ядро</b>	1	
	Строение атомного ядра. Дефект массы, энергия связи и устойчивость атомных ядер. Ядерные реакции. Ядерная энергетика. Энергетический выход ядерных реакций. Искусственная радиоактивность.		
	<b>Ядерные реакции</b>	2	
	Деление тяжелых ядер. Цепная ядерная реакция. Управляемая цепная реакция. Ядерный реактор. Термоядерный синтез. Энергия звезд. Получение радиоактивных изотопов и их применение. Биологическое действие радиоактивных излучений. Элементарные частицы		
	<b>Практические занятия</b>		
Практическая работа №67 Решение задач по теме: «Модель атома Н. Бора»	1		

	Практическая работа №68 Решение задач по теме: «Лазеры»	1	
	Практическая работа №69 Решение задач на закон радиоактивного распада	1	
	Практическая работа №70 Решение задач по теме: «Строение атомного ядра»	1	
	Практическая работа №71 Решение задач на расчёт энергии связи атомных ядер	1	
	Практическая работа №72 Решение задач на расчёт удельной энергии связи	1	
	Практическая работа №73 Решение задач по теме: «Ядерные реакции, энергетический выход ядерных реакций»	1	
	<b>Контрольная работа</b>		
	Контрольная работа №9 по теме «Физика атомного ядра»	1	
<b>Раздел 7. Строение Вселенной</b>		<b>4 (-/-)</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07
<b>Тема 7.1</b>	<b>Основное содержание</b>	1	
<b>Строение Солнечной системы</b>	Солнечная система: планеты и малые тела, система Земля—Луна		
<b>Тема 7.2</b>	<b>Основное содержание</b>	1	
<b>Эволюция Вселенной</b>	Строение и эволюция Солнца и звёзд. Классификация звёзд. Звёзды и источники их энергии. Галактика. Современные представления о строении и эволюции Вселенной		
	<b>Лабораторные занятия</b>		
	Лабораторная работа №10 Изучение карты звездного неба	2	
<b>Консультации</b>	<b>Тематика консультаций:</b>	<b>10</b>	
	1 Решение задач по разделу: «Механика»	1	
	2 Решение задач по основам молекулярно-кинетической теории идеального газа	1	
	3 Решение задач по основам термодинамики	1	
	4 Решение задач по теме: «Электрическое поле»	1	
	5 Решение задач на законы постоянного тока	1	
	6 Решение задач по теме: «Магнитное поле»	1	
	7 Решение задач по теме: «Электромагнитная индукция»	1	
	8 Повторение основных понятий по разделу: «Колебания и волны»	1	
	9 Решение задач по разделу « Оптика»	1	
	10 Решение задач по разделу: «Квантовая физика»	1	
<b>Промежуточная аттестация: экзамен</b>		<b>8</b>	
<b>Итого за 2 семестр</b>		<b>120</b>	
<b>Всего:</b>		<b>224</b>	



### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины осуществляется в учебном кабинете «Физика»

Оборудование учебного кабинета:

- места по количеству студентов;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по дисциплине «Физика»;
- справочные пособия по физике;
- дидактические материалы по физике.

Технические средства обучения:

- АРМ преподавателя, мультимедийный комплекс.

#### **3.2 Информационное обеспечение обучения**

Для студентов

##### ***Основные источники:***

1. Мякишев, Г. Я. Физика. 10 класс: учебник для общеобразовательных организаций с прил. на электрон. носителе: базовый уровень / Г. Я. Мякишев, Б. Б. Буховцев, Н. Н. Сотский; под ред. Н. А. Парфентьевой. – Москва: Просвещение, 2019. – 416 с. – ISBN 978-5-09-028225-3.

2. Мякишев, Г. Я. Физика. 11 класс: учебник для общеобразовательных организаций с прил. на электрон. носителе: базовый уровень / Г. Я. Мякишев, Б. Б. Буховцев, В. М. Чаругин; под ред. Н. А. Парфентьевой. – Москва: Просвещение, 2019. – 432 с. – ISBN 978-5-09-034255-1.

##### ***Дополнительные источники:***

1. Рымкевич, А. П. Физика. Задачник. 10-11 классы : учебное пособие / А. П. Рымкевич. – 23-е изд. стереотип. – Москва : Дрофа, 2019. – 188 с. – ISBN 978-5-358-21573-3.

2. Кирик, Л. А. Физика. 10 класс. Разноуровневые самостоятельные и контрольные работы / Л. А. Кирик. – Москва : ИЛЕКСА, 2015. – 224 с. – ISBN 978-5-89237-424-8.

3. Кирик, Л. А. Физика-11. Разноуровневые самостоятельные и контрольные работы / Л. А. Кирик – 5-е изд., перераб. – Москва : ИЛЕКСА, 2013. – 192 с. – ISBN 978-5-89237-334-0.

4. Саенко, О. Е. Естествознание : учебное пособие для СПО / О. Е. Саенко, Т. П. Трушина, О. В. Арутюнян. – 6-е изд., стереотип. – Москва : КНОРУС, 2018. – 364 с. – ISBN 978-5-406-06475-7. – (Раздел «Физика»).

## Интернет-ресурсы

1. Научно – методический журнал // Физика в школе: [сайт]. - 2011. – URL: <https://nat.uch-lit.ru/category/periodicheskie-izdaniya/periodika-dlya-uchiteley-i-uchashhihsya/fizika-periodika> (дата обращения: 07.08.2021)
2. Клуб для учителей физики, учащихся и их родителей // Физика.ru: [сайт]. - 2021. – URL: Режим доступа: <http://www.fizika.ru/> (дата обращения: 07.08.2021)
3. Физика: уроки, тесты, задания // ЯКласс: [сайт]. - 2021. – URL: Режим доступа: <https://www.yaklass.ru/p/fizika> (дата обращения: 12.08.2021)
4. Задачи по физике с решениями // Физика для всех: [сайт]. - 2021. – URL: Режим доступа: <http://fizzzika.narod.ru/> (дата обращения: 12.08.2021)

## Для преподавателей

1. Дмитриева, В. Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Лабораторный практикум: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / В. Ф. Дмитриева, А. В. Коржуев, О. В. Муртазина. – Москва : Академия, 2015. – 160 с. – ISBN 978-5-4468-1424-4.
2. Задания для выполнения лабораторных работ по учебной дисциплине «Физика» для профессиональных образовательных организаций всех профилей профессионального образования. – Челябинск: ЧИРПО, 2017. – 100с.
3. Концепция преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования (утв. Минпросвещения России от 30 апреля 2021 г. № Р-98) // Портал федеральных учебно-методических объединений в среднем профессиональном образовании: [сайт]. – URL: <https://www.fumopro.ru/?p=lib&show=372> (дата обращения 28.08.2021).

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения общеобразовательной учебной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала; осуществляется преподавателем в процессе проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации, а также выполнения студентами индивидуальных заданий.

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с <sup>3</sup> Р 2, Темы 2.1 П-о/с, 2.2 П-о/с, 2.3 П-о/с Р 3, Темы 3.1 П-о/с, 3.2 П-о/с, 3.3 П-о/с, 3.4 П-о/с, 3.5 П-о/с Р 4, Темы 4.1, 4.2 П-о/с Р 5, Тема 5.1, 5.2, 5.3 Р 6, Тема 6.1, 6.2 Р 7 Тема 7.1, 7.2	Устный опрос Тестирование, Кейс - задания Практические работы
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с Р 2, Темы 2.1 П-о/с, 2.2 П-о/с, 2.3 П-о/с Р 3, Темы 3.1 П-о/с, 3.2 П-о/с, 3.3 П-о/с, 3.4 П-о/с, 3.5 П-о/с Р 4, Темы 4.1, 4.2 П-о/с Р 5, Тема 5.1, 5.2, 5.3 Р 6, Тема 6.1, 6.2 Р 7 Тема 7.1, 7.2	Практические работы Контрольные работы Разноуровневые задания Групповые проекты Индивидуальные проекты Фронтальный опрос Кейс-задания Лабораторные работы
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Введение Р 2, Темы 2.1 П-о/с, 2.2 П-о/с, 2.3 П-о/с Р 3, Темы 3.1 П-о/с, 3.2 П-о/с, 3.3 П-о/с, 3.4 П-о/с, 3.5 П-о/с Р 4, Темы 4.1, 4.2 П-о/с Р 5, Тема 5.1, 5.2, 5.3 Р 6, Тема 6.1, 6.2 Р 7 Тема 7.1, 7.2	Конспекты Рефераты Сообщения Практические работы
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с Р 2, Темы 2.1 П-о/с, 2.2 П-о/с, 2.3 П-о/с Р 3, Темы 3.1 П-о/с, 3.2 П-о/с, 3.3 П-о/с, 3.4 П-о/с, 3.5 П-о/с Р 4, Темы 4.1, 4.2 П-о/с Р 5, Тема 5.1, 5.2, 5.3 Р 6, Тема 6.1, 6.2 Р 7 Тема 7.1, 7.2	Ситуационные задачи Фронтальный опрос Кейс-задания Практические работы
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	Введение Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с Р 2, Темы 2.1 П-о/с, 2.2 П-о/с, 2.3 П-о/с Р 3, Темы 3.1 П-о/с, 3.2 П-о/с, 3.3 П-о/с, 3.4 П-о/с, 3.5 П-о/с	Конспекты Лабораторные работы Практические работы Тестирование Фронтальный опрос

<sup>3</sup> ПК указываются в соответствии с ФГОС реализуемой профессии / специальности СПО

	Р 4, Темы 4.1,4.2 П-о/с Р 5, Тема 5.1, 5.2,5.3 Р6, Тема 6.1, 6.2 Р7 Тема 7.1,7.2	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с Р 2, Темы 2.1 П-о/с, 2.2 П-о/с, 2.3 Р 3, Темы 3.1 П-о/с, 3.2 П-о/с, 3.3 П-о/с,3.4 П-о/с,3.5 П-о/с Р 4, Темы 4.1,4.2 П-о/с Р 5, Тема 5.1, 5.2, 5.3 Р 6, Тема 6.1, 6.2 Р 7 Тема 7.1,7.2	Фронтальный опрос Контрольные работы Практические работы Групповые проекты Индивидуальные проекты
ПК 1.3 Разрабатывать управляющие программы мехатронных систем в соответствии с техническим заданием	Р 1, Темы 1.3	Фронтальный опрос Практические работы Кейс-задания Ситуационные задачи
ПК 3.1 Составлять схемы простых мехатронных систем	Р 4, Темы 4.2	Фронтальный опрос Практические работы Кейс-задания Ситуационные задачи
ПК 4.2 Разрабатывать управляющие программы мобильных робототехнических комплексов в соответствии с техническим заданием	Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3,3.4,3.5 Р 4, Темы 4.2	Лабораторные работы Практические работы Тестирование Конспекты Кейс-задания
ПК 5.1 Разрабатывать конструкции и схемы электрических подключений компонентов и модулей несложных мобильных робототехнических комплексов в соответствии с техническим заданием	Р 2, Темы 2.1, 2.2 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3,3.4,3.5	Практические работы Тестирование Конспекты

**Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины**

**Химия**

для специальности СПО

**15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)**

*(программа подготовки специалистов среднего звена)  
(на базе основного общего образования)*

профиль обучения: технологический

**СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>9</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>18</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>21</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ (ОБНОВЛЕНИЯ)</b>	<b>22</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Химия

### 1.1. Область применения программы

Программа общеобразовательной учебной дисциплины предназначена для изучения химии в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования при подготовке специалистов среднего звена.

### 1.2 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

общеобразовательная учебная дисциплина «Химия» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)

### 1.3. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

#### 1.3.1. Цели дисциплины

Содержание программы общеобразовательной учебной дисциплины «Химия» направлено на достижение следующей цели: формирование у студентов представления о химической составляющей естественно-научной картины мира как основы принятия решений в жизненных и производственных ситуациях, ответственного поведения в природной среде.

Задачи дисциплины: 1) сформировать понимание закономерностей протекания химических процессов и явлений в окружающей среде, целостной научной картины мира, взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук; 2) развить умения составлять формулы неорганических и органических веществ, уравнения химических реакций, объяснять их смысл, интерпретировать результаты химических экспериментов, 3) сформировать навыки проведения простейших химических экспериментальных исследований с соблюдением правил безопасного обращения с веществами и лабораторным оборудованием; 4) развить умения использовать информацию химического характера из различных источников; 5) сформировать умения прогнозировать последствия своей деятельности и химических природных, бытовых и производственных процессов; 6) сформировать понимание значимости достижений химической науки и технологий для развития социальной и производственной сфер.

**1.3.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной учебной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО.** Особое значение учебная дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК.

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;	- владеть системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия (химический элемент, атом, электронная оболочка атома, s-, p-, d-электронные орбитали атомов, ион, молекула, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая связь, моль, молярная масса, молярный объем,

	<p>- интерес к различным сферам профессиональной деятельности,</p> <p>Овладение универсальными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно формулировать актуализировать проблему, рассматривать всесторонне;</li> <li>- устанавливать существенный признак учебными и ее или основания для сравнения, классификации и обобщения;</li> <li>- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</li> <li>- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</li> <li>- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</li> <li>- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем</li> </ul> <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</li> <li>- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать критерии решения;</li> <li>- анализировать полученные в задачи результаты, критически достоверность, прогнозировать новых условиях;</li> <li>- уметь переносить знания в познавательную практическую области жизнедеятельности;</li> <li>- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</li> <li>- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;</li> <li>- способность их использования в познавательной и социальной практике</li> </ul>	<p>углеродный скелет, функциональная группа, радикал, изомерия, изомеры, гомологический ряд, гомологи, углеводороды, кислород- и азотсодержащие соединения, биологически активные вещества (углеводы, жиры, белки), мономер, полимер, структурное звено, высокомолекулярные соединения, кристаллическая решетка, типы химических реакций (окислительно-восстановительные, экзо-и эндотермические, реакции ионного обмена), раствор, электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, окислитель, восстановитель, скорость химической реакции, химическое равновесие), теории и законы (теория химического строения органических веществ А.М. Бутлерова, теория электролитической диссоциации, периодический закон Д.И. Менделеева, закон сохранения массы), закономерности, символический язык химии, фактологические сведения о свойствах, составе, получении и безопасном использовании важнейших неорганических и органических веществ в быту и практической деятельности человека;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь выявлять характерные признаки и взаимосвязь изученных понятий, применять соответствующие понятия при описании строения и свойств неорганических и органических веществ и их превращений; выявлять взаимосвязь химических знаний с понятиями и представлениями других естественнонаучных предметов;</li> <li>- уметь использовать наименования химических соединений международного союза теоретической и прикладной химии и тривиальные названия важнейших веществ (этилен, ацетилен, глицерин, фенол, формальдегид, уксусная кислота, глицин, угарный газ, углекислый газ, аммиак, гашеная известь, негашеная известь, питьевая сода и других), составлять формулы неорганических и органических веществ, уравнения химических реакций, объяснять их смысл; подтверждать характерные химические свойства веществ соответствующими экспериментами и</li> </ul>
--	--	--



		<p>записями уравнений химических реакций;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь устанавливать принадлежность изученных неорганических и органических веществ к определенным классам и группам соединений, характеризовать их состав и важнейшие свойства; определять виды химических связей (ковалентная, ионная, металлическая, водородная), типы кристаллических решеток веществ; классифицировать химические реакции;</li> <li>- сформировать представления: о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде;</li> <li>- уметь проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества; использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением – уметь планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции на альдегиды, крахмал, уксусную кислоту;</li> </ul>
<p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>В области ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</li> <li>- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</li> <li>- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции на альдегиды, крахмал, уксусную кислоту; денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков; проводить реакции ионного обмена, определять среду водных растворов, качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония; решать экспериментальные задачи по темам "Металлы" и "Неметаллы") в соответствии с правилами техники</li> </ul>

	<p>исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Владение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>в) работа с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</li> <li>- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</li> <li>- оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;</li> <li>- использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</li> <li>- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности;</li> </ul>	<p>безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием; представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие);</li> <li>- владеть основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование);</li> <li>- уметь проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества; использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением.</li> </ul>
<p>ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;</li> <li>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Владение универсальными коммуникативными действиями: совместная деятельность:</li> <li>- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;</li> <li>- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;</li> <li>- координировать и выполнять работу в условиях реального,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции на альдегиды, крахмал, уксусную кислоту; денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков; проводить реакции ионного обмена, определять среду водных растворов, качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония; решать экспериментальные задачи по темам "Металлы" и "Неметаллы") в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием; представлять результаты химического</li> </ul>

	<p>виртуального и комбинированного взаимодействия;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным</li> </ul> <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>принятие себя и других людей:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;</li> <li>- признавать свое право и право других людей на ошибки;</li> <li>- развивать способность понимать мир с позиции другого человека;</li> </ul>	<p>эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов</p>
--	--	--

**1.4. Количество часов на освоение программы общеобразовательной учебной дисциплины согласно учебному плану:**

**Объем образовательной нагрузки – 40 часов, в том числе:**  
нагрузка во взаимодействии с преподавателем – 40 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем общеобразовательной учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов (всего по дисциплине)</i>	<i>Объем часов (I к. 1 с.)</i>	<i>Объем часов (I к. 2 с.)</i>
<b>Объем образовательной нагрузки</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	-
в том числе:			
теоретическое обучение	16	16	-
практические занятия	22	22	-
лабораторные занятия			
контрольные работы			
консультации	0	0	-
<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	-
в том числе:			
теоретическое обучение	1	1	-
практические занятия	15	15	-
<i>Промежуточная аттестация в форме зачета</i>	2	2	-
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	-	-	-
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	-	-	-

## 2.2 Тематический план и содержание общеобразовательной учебной дисциплины «Химия»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<i>I семестр</i>			
<b>Раздел 1. Основы строения вещества</b>		<b>4</b>	ОК 01
Тема 1.1. Строение атомов химических элементов и природа химической связи	<b>Основное содержание</b>	<b>3</b>	
	<b>Теоретическое обучение</b>	2	
	Современная модель строения атома. Символический язык химии. Химический элемент. Электронная конфигурация атома. Классификация химических элементов (s-, p-, d-элементы). Валентные электроны. Валентность. Электронная природа химической связи. Электроотрицательность. Виды химической связи (ковалентная, ионная, металлическая, водородная) и способы ее образования. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость физических свойств вещества от типа кристаллической решетки. Зависимость химической активности веществ от вида химической связи и типа кристаллической решетки. Причины многообразия веществ		
	<b>Практическое занятие №1</b> Строение атомов химических элементов и природа химической связи	1	
Решение заданий на использование химической символики и названий соединений по номенклатуре международного союза теоретической и прикладной химии и тривиальных названий для составления химических формул двухатомных соединений (оксидов, сульфидов, гидридов и т.п.) и других неорганических соединений отдельных классов. Практические задания на установление связи между строением атомов химических элементов и периодическим изменением свойств химических элементов и их соединений в соответствии с положением Периодической системы.			
Тема 1.2. Периодический закон и таблица Д.И.	<b>Основное содержание</b>	<b>1</b>	
	<b>Практическое занятие №2</b> Периодический закон и таблица Д.И. Менделеева	1	

Менделеева	Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева. Закономерности изменения свойств химических элементов, образуемых ими простых и сложных веществ в соответствии с положением химического элемента в Периодической системе. Мировоззренческое и научное значение Периодического закона Д.И. Менделеева. Прогнозы Д.И. Менделеева. Открытие новых химических элементов. Решение практико-ориентированных теоретических заданий на характеризацию химических элементов «Металлические / неметаллические свойства, электроотрицательность химических элементов в соответствии с их электронным строением и положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева»		
<b>Раздел 2. Химические реакции</b>		<b>6</b>	ОК.01 ОК.04
Тема 2.1. Типы химических реакций	<b>Основное содержание</b>	<b>4</b>	ОК.01
	<b>Теоретическое обучение</b>	2	
	Классификация и типы химических реакций с участием неорганических веществ. Составление уравнений реакций соединения, разложения, замещения, обмена, в т.ч. реакций горения, окисления и восстановления. Уравнения окисления-восстановления. Степень окисления. Окислитель и восстановитель. Составление и уравнивание окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса. Окислительно-восстановительные реакции в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов		
	<b>Практическое занятие №3</b> Количественные отношения в химии.	2	
	Количественные отношения в химии. Основные количественные законы в химии и расчеты по уравнениям химических реакций. Моль как единица количества вещества. Молярная масса. Законы сохранения массы и энергии. Закон Авогадро. Молярный объем газов. Относительная плотность газов. Расчеты по уравнениям химических реакций с использованием массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества		
Тема 2.2. Электролитическая диссоциация и ионный обмен	<b>Основное содержание</b>	<b>2</b>	ОК.01 ОК.04
	<b>Теоретическое обучение</b>	1	

	Теория электролитической диссоциации. Ионы. Электролиты, неэлектролиты. Реакции ионного обмена. Составление реакций ионного обмена путем составления их полных и сокращенных ионных уравнений. Кислотно-основные реакции. Задания на составление ионных реакций		
	<b>Практическое занятие №4.</b> Типы химических реакций	1	
	Изучение типов химических реакций (по составу и количеству исходных и образующихся веществ), признаков химических реакций. Рассмотрение реакций ионного обмена, определение среды водных растворов Задания на составление ионных реакций		
<b>Раздел 3. Строение и свойства неорганических веществ</b>		<b>10</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09
Тема 3.1. Классификация, номенклатура и строение неорганических веществ	<b>Основное содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 09
	<b>Теоретическое обучение</b>	1	
	Предмет неорганической химии. Классификация неорганических веществ. Простые и сложные вещества. Основные классы сложных веществ (оксиды, гидроксиды, кислоты, соли). Взаимосвязь неорганических веществ. Агрегатные состояния вещества. Кристаллические и аморфные вещества		
	<b>Практическое занятие №5.</b> Классификация, номенклатура и строение неорганических веществ	1	
	Номенклатура неорганических веществ: название вещества исходя из их химической формулы или составление химической формулы исходя из названия вещества по международной (ИЮПАК) или тривиальной номенклатуре. Решение практических заданий по классификации, номенклатуре и химическим формулам неорганических веществ различных классов (угарный газ, углекислый газ, аммиак, гашеная известь, негашеная известь, питьевая сода и других): называть и составлять формулы химических веществ, определять принадлежность к классу. Источники химической информации (средств массовой информации, сеть Интернет и другие). Поиск информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам		
Тема 3.2. Физико-химические свойства неорганических веществ	<b>Основное содержание</b>	<b>6</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 09
	<b>Теоретическое обучение</b>	<b>4</b>	
	Металлы. Общие физические и химические свойства металлов. Способы получения.	1	

	Значение металлов и неметаллов в природе и жизнедеятельности человека и организмов. Коррозия металлов: виды коррозии, способы защиты металлов от коррозии		
	Неметаллы. Общие физические и химические свойства неметаллов. Типичные свойства неметаллов IV- VII групп. Классификация и номенклатура соединений неметаллов. Круговороты биогенных элементов в природе	1	
	Химические свойства основных классов неорганических веществ (оксидов, гидроксидов, кислот, солей и др.). Закономерности в изменении свойств простых веществ, водородных соединений, высших оксидов и гидроксидов	2	
	<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>	<b>2</b>	
	<b>Практическое занятие №6. . Физико-химические свойства неорганических веществ</b>	<b>2</b>	
	Составление уравнений химических реакций с участием простых и сложных неорганических веществ: металлов и неметаллов; оксидов металлов, неметаллов и амфотерных элементов; неорганических кислот, оснований и амфотерных гидроксидов; неорганических солей, характеризующих их свойства. Решение практико-ориентированных теоретических заданий на свойства, состав, получение и безопасное использование важнейших неорганических веществ в быту и практической деятельности человека		
Тема 3.3. Идентификация неорганических веществ	<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>	<b>2</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09
	<b>Практическое занятие №7. Идентификация неорганических веществ</b>	<b>2</b>	
	Решение экспериментальных задач по химическим свойствам металлов и неметаллов, по распознаванию и получению соединений металлов и неметаллов. Идентификация неорганических веществ с использованием их физико-химических свойств, характерных качественных реакций. Качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония		
<b>Раздел 4.Строение и свойства органических веществ</b>		<b>12</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09
Тема 4.1. Классификация, строение и номенклатура органических веществ	<b>Основное содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01
	<b>Теоретическое обучение</b>	<b>1</b>	
	Появление и развитие органической химии как науки. Предмет органической химии. Место и значение органической химии в системе естественных наук. Химическое		



	<p>строение как порядок соединения атомов в молекуле согласно их валентности. Основные положения теории химического строения органических соединений А.М. Бутлерова. Углеродный скелет органической молекулы. Зависимость свойств веществ от химического строения молекул. Изомерия и изомеры. Понятие о функциональной группе. Радикал. Принципы классификации органических соединений. Международная номенклатура и принципы номенклатуры органических соединений.</p>		
	<p><b>Практическое занятие №8.</b> Номенклатура органических соединений отдельных классов.</p>	1	
	<p>Номенклатура органических соединений отдельных классов (насыщенные, ненасыщенные и ароматические углеводороды, спирты, фенолы, альдегиды, кетоны, карбоновые кислоты и др.) Составление полных и сокращенных структурных формул органических веществ отдельных классов, используя их названия по систематической и тривиальной номенклатуре (этилен, ацетилен, глицерин, фенол, формальдегид, уксусная кислота, глицин). Расчеты простейшей формулы органической молекулы, исходя из элементного состава (в %)</p>		
<p>Тема 4.2. Свойства органических соединений</p>	<p><b>Основное содержание</b></p>	6	<p>ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09</p>
	<p><b>Теоретическое обучение</b></p>	4	
	<p>- предельные углеводороды (алканы и циклоалканы). Горение метана как один из основных источников тепла в промышленности и быту. Свойства природных углеводородов, нахождение в природе и применение алканов; - непредельные (алкены, алкины и алкадиены) и ароматические углеводороды. Горение ацетилена как источник высокотемпературного пламени для сварки и резки металлов. Полимеризация этилена как основное направление его использования</p>	2	
	<p>- кислородсодержащие соединения (спирты и фенолы, карбоновые кислоты и эфиры, альдегиды и кетоны, жиры, углеводы). Практическое применение этиленгликоля, глицерина, фенола. Применение формальдегида, ацетальдегида, уксусной кислоты. Мыла как соли высших карбоновых кислот. Моющие свойства мыла</p>	1	
	<p>- азотсодержащие соединения (амины и аминокислоты, белки). Высокомолекулярные соединения (синтетические и биологически-активные). Мономер, полимер, структурное звено. Генетическая связь между классами органических соединений</p>	1	
	<p><b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b></p>	2	
	<p><b>Практическое занятие №9.</b> Свойства органических соединений отдельных классов.</p>	2	

	Свойства органических соединений отдельных классов (тривиальная и международная номенклатура, химические свойства, способы получения): предельные (алканы и циклоалканы), непредельные (алкены, алкины и алкадиены) и ароматические углеводороды, спирты и фенолы, карбоновые кислоты и эфиры, альдегиды и кетоны, амины и аминокислоты, высокомолекулярные соединения. Задания на составление уравнений химических реакций с участием органических веществ на основании их состава и строения		
Тема 4.3. Идентификация органических веществ, их значение и применение в бытовой и производственной деятельности человека	<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>	<b>4</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09
	<b>Практическое занятие №10.</b> Значение и применение органических веществ в бытовой и производственной деятельности человека	2	
	Роль органической химии в решении проблем энергетической безопасности, в развитии медицины, создании новых материалов, новых источников энергии (альтернативные источники энергии). Опасность воздействия на живые организмы органических веществ отдельных классов (углеводороды, спирты, фенолы, хлорорганические производные, альдегиды и др.), смысл показателя предельно допустимой концентрации		
	<b>Практическое занятие №11.</b> Идентификация органических соединений отдельных классов.	2	
	Идентификация органических соединений отдельных классов (на примере альдегидов, крахмала, уксусной кислоты, белков и т.п.) с использованием их физико-химических свойств и характерных качественных реакций. Денатурация белка при нагревании. Цветные реакции белков. Возникновение аналитического сигнала с точки зрения химических процессов при протекании качественной реакции, позволяющей идентифицировать предложенные органические вещества		
<b>Раздел 5. Кинетические и термодинамические закономерности протекания химических реакций</b>		<b>2</b>	
Тема 5.1 Скорость химических реакций. Химическое равновесие	<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>	<b>2</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 09
	<b>Практическое занятие №12.</b> Скорость химических реакций.	1	
	Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов: природы реагирующих веществ, концентрации реагирующих веществ, температуры и площади реакционной поверхности. Тепловые эффекты химических реакций. Экзо- и эндотермические, реакции. Решение практико-ориентированных заданий на анализ факторов, влияющих на изменение скорости химической реакции, в т.ч. с позиций экологически		

	целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды.		
	<b>Практическое занятие №13. Химическое равновесие</b>	1	
	Обратимость реакций. Химическое равновесие и его смещение под действием различных факторов (концентрация реагентов или продуктов реакции, давление, температура) для создания оптимальных условий протекания химических процессов. Принцип Ле Шателье. Решение практико-ориентированных заданий на применение принципа Ле-Шателье для нахождения направления смещения равновесия химической реакции и анализ факторов, влияющих на смещение химического равновесия.		
<b>Раздел 6. Растворы</b>		<b>2</b>	
	<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>	<b>2</b>	
	<b>Теоретическое обучение.</b>	1	
Тема 6.1. Понятие о растворах	Растворение как физико-химический процесс. Растворы. Способы приготовления растворов. Растворимость. Массовая доля растворенного вещества. Смысл показателя предельно допустимой концентрации и его использование в оценке экологической безопасности. Правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды; опасность воздействия на живые организмы определенных веществ. Решение практико-ориентированных расчетных заданий на растворы, используемые в бытовой и производственной деятельности человека		ОК 01 ОК 02 ОК 09
	<b>Практическое занятие №14. Приготовление растворов</b>	1	
	Приготовление растворов заданной (массовой, %) концентрации (с практико-ориентированными вопросами) и определение среды водных растворов. Решение задач на приготовление растворов		
<b>Раздел 7. Химия в быту и производственной деятельности человека</b>		<b>2</b>	
	<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>	<b>2</b>	
Тема 7.1 Химия в быту и производственной деятельности человека	<b>Практическое занятие №15. Химия в быту и производственной деятельности человека</b>	2	ОК 01 ОК 02 ОК 09
	Поиск и анализ кейсов о применении химических веществ и технологий с учетом будущей профессиональной деятельности по темам: важнейшие строительные материалы, конструкционные материалы, краски, стекло, керамика, материалы для		

	электроники, наноматериалы, текстильные волокна, источники энергии, органические и минеральные удобрения, лекарственные вещества, бытовая химия.		
<b>Промежуточная аттестация по дисциплине (зачет)</b>		<b>2</b>	
<b>Всего за 1 семестр</b>		<b>40</b>	
<b>Итого за учебный год</b>		<b>40</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины осуществляется в учебном кабинете «Химия»

Оборудование учебного кабинета:

- места по количеству студентов;
- рабочее место преподавателя;

комплект учебно-наглядных пособий по дисциплине «Химия» (наборы шаростержневых моделей молекул, модели кристаллических решеток, коллекции простых и сложных веществ и/или коллекции полимеров; коллекция горных пород и минералов, таблица Менделеева, таблица растворимости и электрохимический ряд напряженности металлов/неметаллов, учебные фильмы, цифровые образовательные ресурсы.

- справочные пособия по химии;
- дидактические материалы по химии.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- места по количеству студентов;
- рабочее место преподавателя;
- мензурки, пипетки-капельницы, термометры, микроскоп, лупы, предметные и покровные стекла, планшеты для капельных реакций, фильтровальная бумага, промывалки, стеклянные пробирки, резиновые пробки, фонарики, набор реактивов, стеклянные палочки, штативы для пробирок; мерные цилиндры, воронки стеклянные, воронки делительные цилиндрические (50-100 мл), ступки с пестиком, фарфоровые чашки, пинцеты, фильтры бумажные, вата, марля, часовые стекла, электроплитки, лабораторные штативы, спиртовые горелки, спички, прибор для получения газов (или пробирка с газоотводной трубкой), держатели для пробирок, склянки для хранения реактивов, раздаточные лотки; химические стаканы (50, 100 и 200 мл); шпатели; пинцеты; тигельные щипцы; секундомеры (таймеры), мерные пробирки (на 10-20 мл) и мерные колбы (25, 50, 100 и 200 мл), водяная баня (или термостат), стеклянные палочки; конические колбы для титрования (50 и 100 мл); индикаторные полоски для определения рН и стандартная индикаторная шкала; универсальный индикатор; пипетки на 1, 10, 50 мл (или дозаторы на 1, 5 и 10 мл), бюретки для титрования, медицинские шприцы на 100-150 мл, лабораторные и/или аналитические весы, рН-метры, сушильный шкаф, и др. лабораторное оборудование.
- справочные пособия по химии;
- дидактические материалы по химии.

Технические средства обучения:

- АРМ преподавателя, мультимедийный комплекс.

### 3.2 Информационное обеспечение обучения

#### Для студентов

Основные источники:

Габриелян, О.С. Естествознание. Химия : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов. - 5-е изд., стереотип. - Москва : Академия, 2019. - 240 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-4468-7889-5.

Дополнительные источники:

1. Габриелян, О. С., Остроумов, И. Г. Химия для профессий и специальностей технического профиля [Текст] / О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов. – М., 2012. – 264. – (Начальное и среднее профессиональное образование).

#### Для преподавателя

1. Габриелян, О.С., Химия. Тесты, задачи и упражнения [Текст] / О.С. Габриелян, Г.Г. Лысова. – М.: Академия, 2014. – 336 с. – (Профессиональное образование).

2. Ерохин, Ю.М., Химия для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей [Текст] / Ю. М. Ерохин, И. Б. Ковалева. – М., Академия, 2013. – 448 с. – (Начальное и среднее профессиональное образование).

3. Рябов, М. Химия. 10-11 классы. Сборник задач и упражнений [Текст] / М. Рябов. – М.: Экзамен, 2017. – 336 с. – (Учебно-методический комплект УМК).

4. Савинкина, Е. и др. Химия в таблицах и схемах. 10-11 классы [Текст] / Е. Савинкина, Г. Логинова. – М.: АСТ, 2017. – 160 с. – (Подготовка к единому государственному экзамену).

5. Ширшина, Н. Химия. 10-11 классы. Индивидуальный контроль знаний. Карточки-задания [Текст] / Н. Ширшина. – Волгоград: Учитель, 2016. – 264 с. – (в помощь преподавателю).

6. Концепция преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования (утв. Минпросвещения России от 30 апреля 2021 г. № Р-98) // Портал федеральных учебно-методических объединений в среднем профессиональном образовании : [сайт]. – URL: <https://www.fumopro.ru/?p=lib&show=372> (дата обращения 28.08.2021).

#### Интернет-ресурсы

1. Министерство образования и науки Российской Федерации (<http://минобрнауки.рф/>);

2. Федеральный портал "Российское образование" (<http://www.edu.ru/>);

3. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" (<http://window.edu.ru/>);

4. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (<http://school-collection.edu.ru/>);

5. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru/>);

6. Мир химии. – Режим доступа: <http://www.chemistry.narod.ru/>
7. Химия. Образовательный сайт для школьников. – Режим доступа: <http://www.hemi.nsu.ru>
8. Электронная библиотека по химии. – Режим доступа: <http://www.chem.msu.su/rus/elibrary/>

### Программное обеспечение

1. Операционная система Microsoft Windows 10
2. Пакет программ Microsoft Office Professional Plus
3. 7-zip GNU Lesser General Public License (свободное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно);
4. Интернет браузер Google Chrome (бесплатное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно);
5. K-Lite Codec Pack – универсальный набор кодеков (кодировщиков-декодировщиков) и утилит для просмотра и обработки аудио- и видеофайлов (бесплатное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно);
6. WinDjView – программа для просмотра файлов в формате DJV и DjVu (свободное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно);
7. Foxit Reader — прикладное программное обеспечение для просмотра электронных документов в стандарте PDF (бесплатное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно).

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения общеобразовательной учебной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала; осуществляется преподавателем в процессе проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации, а также выполнения студентами индивидуальных заданий.

<b>Общая/профессиональная компетенция</b>	<b>Раздел/Тема</b>	<b>Тип оценочных мероприятий</b>
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Р 1, Темы 1.1, 1.2, Р 2, Темы 2.1, 2.2 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3 Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3 Р 5, Тема 5.1 Р 6, Тема 6.1 Р 7, Тема 7.1	Диктанты Задачи и упражнения Кейс-задания Практические работы Разноуровневые задания Тестирование, Устный опрос Фронтальный опрос
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.  ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3 Р 4, Темы 4.2, 4.3 Р 5, Тема 5.1 Р 6, Тема 6.1 Р 7, Тема 7.1	Задачи и упражнения Кейс-задания Конспекты Практические работы Разноуровневые задания Рефераты Сообщения
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Р 2, Темы 2.2 Р 3, Темы 3.3 Р 4, Темы 4.2, 4.3	Фронтальный опрос Кейс-задания Практические работы
<b>Промежуточная аттестация в форме зачета (1 семестр)</b>		



**Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины**

**БИОЛОГИЯ**

для специальности СПО

15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)

*(программа подготовки специалистов среднего звена)*

*(на базе основного общего образования)*

профиль обучения: технологический

**СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>5</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>10</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>17</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>19</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ (ОБНОВЛЕНИЯ)</b>	<b>21</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Биология

### 1.1. Область применения программы

Программа общеобразовательной учебной дисциплины предназначена для изучения биология в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования при подготовке специалистов среднего звена

**1.2 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:** общеобразовательная учебная дисциплина «Биология» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)

### 1.3. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

#### 1.3.1. Цели дисциплины

Содержание программы общеобразовательной учебной дисциплины «Биология» направлено на достижение следующей цели: формирование у обучающихся представления о структурно - функциональной организации живых систем разного ранга как основы принятия решений в отношении объектов живой природы и в производственных ситуациях.

Задачи:

- 1) сформировать понимание строения, многообразия и особенностей живых систем разного уровня организации, закономерностей протекания биологических процессов и явлений в окружающей среде, целостной научной картины мира, взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук;
- 2) развить умения определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами для выявления естественных и антропогенных изменений, интерпретировать результаты наблюдений;
- 3) сформировать навыки проведения простейших биологических экспериментальных исследований с соблюдением правил безопасного обращения с объектами и оборудованием;
- 4) развить умения использовать информацию биологического характера из различных источников;
- 5) сформировать умения прогнозировать последствия своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью; обосновывать и соблюдать меры профилактики заболеваний;
- 6) сформировать понимание значимости достижений биологической науки и технологий в практической деятельности человека, развитии современных медицинских технологий и агроботехнологий.

**1.3.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной учебной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО.** Особое значение учебная дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК.

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные

<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p><b>В части трудового воспитания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;</li> <li>- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</li> <li>- интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</li> </ul> <p><b>а) базовые логические действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;</li> <li>- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;</li> <li>- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</li> <li>- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</li> <li>- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</li> <li>- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем</li> </ul> <p><b>б) базовые исследовательские действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</li> <li>- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</li> <li>- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</li> <li>- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</li> <li>- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</li> </ul>	<p>сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем; сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических терминов и понятий: жизнь, клетка, ткань, орган, организм, вид, популяция, экосистема, биоценоз, биосфера; метаболизм (обмен веществ и превращение энергии), гомеостаз (саморегуляция), биосинтез белка, структурная организация живых систем, дискретность, саморегуляция, самовоспроизведение (репродукция), наследственность, изменчивость, энергозависимость, рост и развитие, уровневая организация; сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека; сформированность умения раскрывать основополагающие биологические законы и закономерности (Г. Менделя, Т. Моргана, Н.И. Вавилова, Э. Геккеля, Ф. Мюллера, К. Бэра), границы их применимости к живым системам; приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов; сформированность умения выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов и экосистем; особенности процессов обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, развития и размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), борьбы за существование, естественного отбора, видообразования, приспособленности организмов к среде обитания, влияния компонентов экосистем; антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ и превращение энергии в биосфере; сформированность умения решать биологические задачи, составлять генотипические схемы скрещивания для</p>
---	---	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;</li> <li>- способность их использования в познавательной и социальной практике</li> </ul>	<p>разных типов наследования признаков у организмов, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети)</p>
<p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 09. Использовать информационные технологии профессиональной деятельности.</p>	<p><b>В области ценности научного познания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</li> <li>- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</li> <li>- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;</li> </ul> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p><b>в) работа с информацией:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</li> <li>- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</li> <li>- оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;</li> <li>- использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</li> <li>- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности</li> </ul>	<p>сформированность умений критически оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы); интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию;</p> <p>сформированность умений создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии</p>

<p>ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>личности</p> <p>- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;</p> <p>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;</p> <p><b>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</b></p> <p><b>б) совместная деятельность:</b></p> <p>- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;</p> <p>- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;</p> <p>- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</p> <p>- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным</p> <p><b>Овладение универсальными регулятивными действиями:</b></p> <p><b>г) принятие себя и других людей:</b></p> <p>- принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;</p> <p>- признавать свое право и право других людей на ошибки;</p> <p>- развивать способность понимать мир с позиции другого человека</p>	<p>приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов</p>
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p><b>В области экологического воспитания:</b></p> <p>- сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;</p> <p>- планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;</p> <p>активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;</p> <p>- умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;</p>	<p>сформированность умения применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения здорового образа жизни, норм грамотного поведения в окружающей природной среде; понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования</p>

	<ul style="list-style-type: none"><li>- расширение опыта деятельности экологической направленности;</li><li>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности</li></ul>	
--	--	--

**1.4. Количество часов на освоение программы общеобразовательной учебной дисциплины согласно учебному плану:**

**Объем образовательной нагрузки – 40 часов, в том числе:**  
нагрузка во взаимодействии с преподавателем – 40 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем общеобразовательной учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов (всего по дисциплине)</i>	<i>Объем часов (I к. 1 с.)</i>	<i>Объем часов (I к. 2 с.)</i>
<b>Объем образовательной нагрузки</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	-
в том числе:			
теоретическое обучение	13	13	-
практические занятия	22	22	-
лабораторные занятия	-	-	-
контрольные работы	4	4	
консультации	-	-	-
<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	-
в том числе:	-	-	-
теоретическое обучение	8	8	-
практические занятия	8	8	-
<b>В форме практической подготовки</b>	-	-	
<i>Промежуточная аттестация в форме зачета</i>	-	-	-
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	<b>1</b>	<b>1</b>	-
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>			



## 2.2 Тематический план и содержание общеобразовательной учебной дисциплины «Биология»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<i>I семестр</i>			
<b>Раздел 1. Клетка - структурно-функциональная единица живого</b>		<b>12</b>	
Тема 1.1. Биология как наука. Общая характеристика жизни	<b>Основное содержание</b>	<b>2</b>	ОК 02 ОК 09
	<b>Теоретическое обучение</b>	2	
	Современные отрасли биологических знаний. Связь биологии с другими науками: биохимия, биофизика, бионика, геногеография и др. Роль и место биологии в формировании современной научной картины мира. Уровни организации живой материи. Общая характеристика жизни, свойства живых систем. Химический состав клеток		
Тема 1.2. Структурно-функциональная организация клеток	<b>Основное содержание</b>	<b>4</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 04
	<b>Теоретическое обучение</b>	1	
	Клеточная теория (Т. Шванн, М. Шлейден, Р. Вирхов). Основные положения современной клеточной теории. Типы клеточной организации: прокариотический и эукариотический. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Неклеточные формы жизни (вирусы, бактериофаги).		
	<b>Практическое занятие №1</b> Строение клетки.	1	
	Строение прокариотической клетки. Строение эукариотической клетки. Подготовка микропрепаратов, наблюдение с помощью микроскопа, выявление различий между изучаемыми объектами, формулирование выводов		
	<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>		
	<b>Практическое занятие №2</b> Вирусные и бактериальные заболевания.	2	
Вирусные и бактериальные заболевания. Общие принципы использования лекарственных веществ. Особенности применения антибиотиков. Представление устных сообщений с презентацией, подготовленных по перечню источников, рекомендованных преподавателем			
Тема 1.3.	<b>Основное содержание</b>	<b>2</b>	

Структурно-функциональные факторы наследственности	<b>Теоретическое обучение</b>	1	ОК 01
	<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>	1	ОК 02
	Хромосомная теория Т. Моргана. Строение хромосом. Хромосомный набор клеток, гомологичные и негомологичные хромосомы, гаплоидный и диплоидный набор. Нуклеиновые кислоты: ДНК, РНК нахождение в клетке, их строение и функции. Матричные процессы в клетке: репликация, биосинтез белка, репарация. Генетический код и его свойства		ОК 04
	<b>Практическое занятие №3</b> Генетический код и его свойства	1	
	Решение задач на определение последовательности нуклеотидов, аминокислот в норме и в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК		
Тема 1.4. Обмен веществ и превращение энергии в клетке	<b>Основное содержание</b>	2	
	<b>Практическое занятие №4</b> Обмен веществ и превращение энергии в клетке	2	
	Понятие метаболизм. Ассимиляция и диссимиляция - две стороны метаболизма. Типы обмена веществ: автотрофный и гетеротрофный, аэробный и анаэробный. Пластический обмен. Фотосинтез. Хемосинтез		ОК 02 ОК 09
Тема 1.5. Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз	<b>Основное содержание</b>	2	
	<b>Практическое занятие №5</b> Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз	2	
	Клеточный цикл, его периоды. Митоз, его стадии и происходящие процессы. Биологическое значение митоза. Мейоз и его стадии. Поведение хромосом в мейозе. Кроссинговер. Биологический смысл мейоза		ОК 02
<b>Раздел 2. Строение и функции организма</b>		<b>12</b>	
Тема 2.1. Строение организма	<b>Основное содержание</b>	1	ОК 02
	<b>Теоретическое обучение</b>	1	
	Многоклеточные организмы. Взаимосвязь органов и системы органов в многоклеточном организме. Гомеостаз организма и его поддержание в процессе жизнедеятельности		
Тема 2.2. Формы размножения организмов	<b>Основное содержание</b>	1	ОК 02 ОК 04
	<b>Практическое занятие №6</b> Формы размножения организмов	1	
	Формы размножения организмов. Бесполое и половое размножение. Виды бесполого размножения. Половое размножение. Гаметогенез у животных. Сперматогенез и		

	оогенез. Строение половых клеток. Оплодотворение		
Тема 2.3. Онтогенез растений, животных и человека	<b>Основное содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09
	<b>Теоретическое обучение</b>	2	
	<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>	<b>2</b>	
	Индивидуальное развитие организмов. Эмбриогенез и его стадии. Постэмбриональный период. Стадии постэмбрионального развития у животных и человека. Прямое и непрямое развитие. Биологическое старение и смерть. Онтогенез растений		
Тема 2.4. Закономерности наследования	<b>Основное содержание</b>	<b>4</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 09
	<b>Теоретическое обучение</b>	2	
	<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>	<b>2</b>	
	Основные понятия генетики. Закономерности образования гамет. Законы Г. Менделя (моногибридное и полигибридное скрещивание). Взаимодействие генов		
	<b>Практическое занятие №7. Решение генетических задач</b>	2	
	Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при моно-, ди-, полигибридном и анализирующем скрещивании, составление генотипических схем скрещивания		
Тема 2.5. Закономерности изменчивости	<b>Основное содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 09
	<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>	<b>2</b>	
	<b>Практическое занятие №8</b> Закономерности изменчивости	2	
	Изменчивость признаков. Виды изменчивости: наследственная и ненаследственная. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости (Н.И. Вавилов). Мутационная теория изменчивости. Виды мутаций и причины их возникновения. Кариотип человека. Наследственные заболевания человека. Генные и хромосомные болезни человека. Болезни с наследственной предрасположенностью. Значение медицинской генетики в предотвращении и лечении генетических заболеваний человека. Решение задач на определение типа мутации при передаче наследственных признаков, составление генотипических схем скрещивания		
Тема 2.6. Сцепленное наследование признаков	<b>Основное содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01 ОК 02
	<b>Теоретическое обучение</b>	2	
	Законы Т. Моргана. Сцепленное наследование генов, нарушение сцепления.		

	Наследование признаков, сцепленных с полом		
<b>Раздел 3. Теория эволюции</b>		<b>6</b>	
Тема 3.1. История эволюционного учения. Микроэволюция	<b>Основное содержание</b>	<b>1</b>	ОК 02 ОК 04
	<b>Теоретическое обучение</b>	1	
	Первые эволюционные концепции (Ж.Б. Ламарк, Ж.Л. Бюффон). Эволюционная теория Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции и ее основные положения. Микроэволюция. Популяция как элементарная единица эволюции. Генетические основы эволюции. Элементарные факторы эволюции. Естественный отбор - направляющий фактор эволюции. Видообразование как результат микроэволюции		
Тема 3.2. Макроэволюция. Возникновение и развитие жизни на Земле	<b>Основное содержание</b>	<b>3</b>	ОК 02 ОК 04
	<b>Теоретическое обучение</b>	1	
	Макроэволюция. Формы и основные направления макроэволюции (А.Н. Северцов). Пути достижения биологического прогресса. Сохранение биоразнообразия на Земле. Гипотезы и теории возникновения жизни на Земле.		
	<b>Практическое занятие №9. Возникновение и развитие жизни на Земле</b>	2	
	Появление первых клеток и их эволюция. Прокариоты и эукариоты. Происхождение многоклеточных организмов. Возникновение основных царств эукариот		
Тема 3.3. Происхождение человека – антропогенез	<b>Основное содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09
	<b>Практическое занятие №10. Происхождение человека. Человеческие расы</b>	2	
	Антропология - наука о человеке. Систематическое положение человека. Сходство и отличия человека с животными. Основные стадии антропогенеза. Эволюция современного человека. Человеческие расы и их единство. Время и пути расселения человека по планете. Приспособленность человека к разным условиям среды		
<b>Раздел 4. Экология</b>		<b>7</b>	
Тема 4.1. Экологические факторы и среды жизни	<b>Основное содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01 ОК 07
	<b>Практическое занятие №11. Экологические факторы и среды жизни</b>	2	
	Среды обитания организмов: водная, наземно-воздушная, почвенная, внутри организменная. Физико-химические особенности сред обитания организмов. Приспособления организмов к жизни в разных средах. Понятие экологического фактора. Классификация экологических факторов. Правило минимума Ю. Либиха. Закон толерантности В. Шелфорда		

Тема 4.2. Вид, популяция, сообщества, экосистемы	<b>Основное содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 07
	<b>Теоретическое обучение</b>	2	
	<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>	2	
	Экологическая характеристика вида и популяции. Экологическая ниша вида. Экологические характеристики популяции. Сообщества и экосистемы. Биоценоз и его структура. Связи между организмами в биоценозе. Структурные компоненты экосистемы: продуценты, консументы, редуценты. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Трофические уровни. Трофические цепи и сети. Основные показатели экосистемы. Биомасса и продукция. Экологические пирамиды чисел, биомассы и энергии. Правило пирамиды энергии. Решение практико-ориентированных расчетных заданий по переносу вещества и энергии в экосистемах с составление трофических цепей и пирамид биомассы и энергии		
Тема 4.3. Биосфера - глобальная экологическая система	<b>Основное содержание</b>	<b>1</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 07
	<b>Теоретическое обучение</b>	1	
	<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>	1	
	Биосфера - живая оболочка Земли. Развитие представлений о биосфере в трудах В.И. Вернадского. Области биосферы и ее компоненты. Живое вещество биосферы и его функции. Закономерности существования биосферы. Особенности биосферы как глобальной экосистемы. Динамическое равновесие в биосфере. Круговороты веществ и биогеохимические циклы. Глобальные экологические проблемы современности		
Тема 4.4. Влияние антропогенных факторов на биосферу	<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>	<b>1</b>	ОК 01 ОК 04 ОК 07
	<b>Теоретическое обучение</b>	1	
	Антропогенные воздействия на биосферу. Загрязнения как вид антропогенного воздействия. Антропогенные воздействия на атмосферу. Воздействия на гидросферу. Воздействия на литосферу. Антропогенные воздействия на биотические сообщества. На основе федерального классификационного каталога отходов определять класс опасности отходов; агрегатное состояние и физическую форму отходов, образующихся на рабочем месте / на этапах производства, связанные с определенной		

	профессией/специальностью. Углубленно изучаются отходы, связанные с определенной профессией/специальностью.		ОК 01 ОК 02 ОК 07
Тема 4.5. Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека	<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>	<b>1</b>	
	<b>Практическое занятие №12.</b> Адаптация организма человека к факторам окружающей среды.	1	
	Здоровье и его составляющие. Факторы, положительно и отрицательно влияющие на организм человека. Проблема техногенных воздействий на здоровье человека (электромагнитные поля, бытовая химия, избыточные шумы, радиация и т.п.). Адаптация организма человека к факторам окружающей среды. Принципы формирования здоровьесберегающего поведения. Физическая активность и здоровье. Биохимические аспекты рационального питания		
<b>Раздел 5. Биология в жизни</b>		<b>2</b>	
Тема 5.1 Биотехнологии в жизни каждого	<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>	<b>1</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 07
	<b>Практическое занятие №13.1</b> Биотехнология как наука и производство.	1	
	Биотехнология как наука и производство. Основные направления современной биотехнологии. Методы биотехнологии. Объекты биотехнологии. Этика биотехнологических и генетических экспериментов. Правила поиска и анализа биоэкологической информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие). Кейсы на анализ информации о научных достижениях в области генетических технологий, клеточной инженерии, пищевых биотехнологий. Защита кейса: представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией)		
Тема 5.2 Биотехнологии и технические системы	<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>	<b>1</b>	
	<b>Практическое занятие №13.2</b> Биотехнологии и технические системы	1	
	Развитие биотехнологий с применением технических систем (биоинженерия, биоинформатика, бионика) и их применение в жизни человека, поиск и анализ информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие) Кейсы на анализ информации о развитии биотехнологий с применением технических систем (по группам). Защита кейса: представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией)		
<b>Промежуточная аттестация по дисциплине (дифференцированный зачет)</b>		<b>1</b>	
<b>Итого за учебный год</b>		<b>40</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины осуществляется в учебном кабинете «Биология»

Оборудование учебного кабинета:

- места по количеству студентов;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по дисциплине «Биология»;
- справочные пособия по биологии;
- дидактические материалы по биологии.

Технические средства обучения:

- АРМ преподавателя, мультимедийный комплекс.

#### 3.2 Информационное обеспечение обучения

**Для студентов**

**Основные источники:**

1. Константинов, В.М. Биология для профессий и специальностей технического и естественно-научного профиля : учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / В. М. Константинов, А. Г. Резанов, Е. О. Фадеев ; под ред. В. М. Константинова. - 9-е изд., стереотип. - Москва : Академия, 2020. - 336 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-4468-9247-1. 2 экз.

2. Паршутина, Л. А. Естествознание. Биология : учебник для СПО / Л. А. Паршутина. - Москва : Академия, 2019. - 352 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-4468-7730-0. 3 экз.

**Дополнительные источники:**

1. Биология. 10 класс : учебник для общеобразовательных организаций : базовый уровень / Д. К. Беляев, Г. М. Дымшиц, Л. Н. Кузнецова [и др.] ; под ред. Д. К. Беляева и Г. М. Дымшица. – 2-е изд. – Москва : Просвещение, 2015. – 223 с. – ISBN 978-5-09-036499-7.

2. Биология. 11 класс : учебник для общеобразовательных организаций : базовый уровень / Д. К. Беляев, П. М. Бородин, Г. М. Дымшиц [и др.] ; под ред. Д. К. Беляева и Г. М. Дымшица. – Москва : Просвещение, 2014. – 224 с. – ISBN 978-5-09-029576-5.

3. Каменский, А. А. Биология: Общая биология. 10–11 классы : учебник / А. А. Каменский, Е. А. Криксунов, В. В. Пасечник. – 2-е изд. стереотип. – Москва : Дрофа, 2014. – 368 с. – ISBN 978-5-358-14084-4.

4. Константинов, В. М. Биология : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования В. М. Константинов, А. Г. Резанов, Е. О. Фадеева; под ред. В. М. Константинова . - 8-е изд., стер. – Москва : Академия, 2014. – 320 с. – ISBN 978-5-4468-0779-6.

5. Саенко, О. Е. Естествознание : учебное пособие для СПО / О. Е. Саенко, Т. П.

Трушина, О. В. Арутюнян. – 6-е изд., стереотип. – Москва : КНОРУС, 2018. – 364 с. – ISBN 978-5-406-06475-7. – (Раздел «Биология с элементами экологии»).

6. Сухорукова, Л. Н. Биология. 10–11 классы : учебник для общеобразовательных организаций : базовый уровень / Л. Н. Сухорукова, В. С. Кучменко, Т. В. Иванова.. – 3-е изд. – Москва : Просвещение, 2016. – 127 с. – ISBN 978-5-09-035981-8.

#### **Интернет-ресурсы**

1. The animal world. Мир животных : официальный сайт – Москва. – Обновляется в течении месяца. – URL: <http://www.theanimalworld.ru/> (дата обращения 23.08.2021).

2. Атлас анатомии человека : официальный сайт – Москва. – Обновляется в течении месяца. – URL: <https://anatomcom.ru/> (дата обращения 23.08.2021).

3. Викитека: свободная библиотека : официальный сайт – Москва. – Обновляется в течении месяца. – URL: <http://ru.wikisource.org> (дата обращения 23.08.2021).

4. Журнал «Биология» за 2000-2018 годы : официальный сайт – Москва. – Обновляется в течении месяца. – URL: <https://bio.1sept.ru/bioarchive.php> (дата обращения 23.08.2021).

5. Красная книга Челябинской области : официальный сайт – Москва. – Обновляется в течении месяца. – URL: [http://igz.ilmeny.ac.ru/RED\\_BOOK/](http://igz.ilmeny.ac.ru/RED_BOOK/) (дата обращения 23.08.2021).

6. Мультимедийная презентация на тему «Ткани» / Российский учебник : официальный сайт – Москва. – Обновляется в течении месяца. – URL: <https://rosuchebnik.ru/upload/iblock/09d/09d14795996eafd4aa270357db329098.zip> (дата обращения 23.08.2021).

7. Научная электронная библиотека : официальный сайт – Москва. – Обновляется в течении месяца. – URL: <http://elibrary.ru> (дата обращения 23.08.2021).

8. Проект «Вся Биология» : официальный сайт – Москва. – Обновляется в течении месяца. – URL: <https://sbio.info/> (дата обращения 23.08.2021).

9. Публичная электронная библиотека : официальный сайт – Москва. – Обновляется в течении месяца. – URL: <http://www.online.ru> (дата обращения 23.08.2021).

10. Российская государственная библиотека : официальный сайт – Москва. – Обновляется в течении месяца. – URL: <http://www.nlr.ru> (дата обращения 23.08.2021).

11. Электронно-библиотечная система Znanium.com : официальный сайт – Москва. – Обновляется в течении месяца. – URL: <http://znanium.com> (дата обращения 23.08.2021).

#### **Для преподавателя**

1. Биология : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Н. В. Чебышев, Г. Г. Гринева, Г. С. Гузикова [и др.]; под ред. академика Н. В. Чебышева. – 9-е изд., стереотип. – Москва : Академия, 2014. – 448 с. – ISBN 978-5-4468-0843-4.

2. Заяц, Р. Г. Биология. 10–11 классы : школьная программа в тестах и проверочных заданиях с ответами / Р. Г. Заяц, В. Э. Бутвиловский. – Ростов-на-Дону:



Феникс, 2017. – 190 с. – ISBN 978-5-222-28602-9.

3. Ионцева, А. Ю. Биология в схемах и таблицах / А. Ю. Ионцева, А. В. Торгалов. – Москва : Эксмо, 2015. – 352 с. – ISBN 978-5-699-50088-8.

4. Концепция преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования (утв. Минпросвещения России от 30 апреля 2021 г. № Р-98) // Портал федеральных учебно-методических объединений в среднем профессиональном образовании : [сайт]. – URL: <https://www.fumo-spo.ru/?p=lib&show=372> (дата обращения 28.08.2021).

5. Мамонтов, С. В. Биология : учебник для студ. учреждений высш. образования / С. Г. Мамонтов, В. Б. Захаров, Т. А. Козлова; под ред. С. Г. Мамонтова. – 5–е изд., стер. – Москва : Академия, 2014. – 512 с. – ISBN 978-5-4468-0681-2.

#### Программное обеспечение

1. Операционная система Microsoft Windows 10
2. Пакет программ Microsoft Office Professional Plus
3. 7-zip GNU Lesser General Public License (свободное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно);
4. Интернет браузер Google Chrome (бесплатное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно);
5. K-Lite Codec Pack – универсальный набор кодеков (кодировщиков-декодировщиков) и утилит для просмотра и обработки аудио- и видеофайлов (бесплатное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно);
6. WinDjView – программа для просмотра файлов в формате DJV и DjVu (свободное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно);
7. Foxit Reader — прикладное программное обеспечение для просмотра электронных документов в стандарте PDF (бесплатное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно).

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения общеобразовательной учебной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала; осуществляется преподавателем в процессе проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации, а также выполнения студентами индивидуальных заданий, проектов.

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Р1, Тема 1.3 Р2, Тема 2.4,2.5,2.6 Р4, Тема 4.1, 4.2, 4.3,4.4,4.5 Р5, Тема 5.1,5.2	Задачи и упражнения Кейс - задания Практические работы Тестирование, Устный опрос

<p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 09. Использовать информационные технологии профессионально профессиональной деятельности</p>	<p>P1, Тема 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, P2, Тема 2.1, 2.2, 2.3,2.4, 2.5, 2.6, P3, Тема 3.1, 3.2, 3.3 P4, Тема 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5 P5, Тема 5.1, 5.2</p>	<p>Задачи и упражнения Кейс-задания Практические работы Разноуровневые задания Тестирование, Устный опрос Фронтальный опрос</p>
<p>ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>P1, Тема 1.2, 1.3, 1.5 P2, Тема 2.1, 2.3, 2.4, P3, Тема 3.1, 3.2, 3.3 P4, Тема 4.5</p>	<p>Задачи и упражнения Кейс-задания Практические работы Разноуровневые задания Тестирование, Устный опрос Фронтальный опрос</p>
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>P2, Тема 2.6, P4, Тема ,4.1,4.2,4.3,4.4, 4.5 P5, Тема 5.1, 5.2</p>	<p>Задачи и упражнения Кейс-задания Конспекты Практические работы Разноуровневые задания Сообщения</p>
<p><b><i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (1 семестр)</i></b></p>		

**Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины**

**ИСТОРИЯ**

для специальности СПО

**15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)**

*(программа подготовки специалистов среднего звена)  
(на базе основного общего образования)*

профиль обучения: технологический

**СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>5</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>10</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>29</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>31</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ (ОБНОВЛЕНИЯ)</b>	<b>32</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## История

### 1.1. Область применения программы

Программа общеобразовательной учебной дисциплины предназначена для изучения истории в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования при подготовке специалистов среднего звена.

### 1.2 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

общеобразовательная учебная дисциплина «История» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям).  
(специальности)

### 1.3. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

#### 1.3.1. Цели дисциплины

Содержание программы общеобразовательной учебной дисциплины История направлено на достижение следующей цели: формирование у обучающегося целостной картины российской и мировой истории, учитывающей взаимосвязь всех ее этапов, их значимость для понимания современного места и роли России в мире, важность вклада каждого народа, его культуры в общую историю страны и мировую историю, формирование личностной позиции по основным этапам развития российского государства и общества, а также современного образа России

**1.3.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной учебной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО.** Особое значение учебная дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК.

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проявлять готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;</li> <li>- владеть навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;</li> <li>- формировать освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные: работа с информацией: владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; оценивать достоверность, легитимность</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь осуществлять с соблюдением правил информационной безопасности поиск исторической информации по истории России и зарубежных стран XX – начала XXI в. в справочной литературе, сети Интернет, средствах массовой информации для решения познавательных задач; оценивать полноту и достоверность информации с точки зрения ее соответствия исторической действительности;</li> </ul>

	<p>информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;</p> <p>познавательные, коммуникативные);</p>	
<p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>- формировать освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные: общение: владеть различными способами общения и взаимодействия; аргументированно вести диалог, уметь смягчать конфликтные ситуации; координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия );</p> <p>- проявлять способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, участию в построении индивидуальной образовательной траектории;</p>	<p>- уметь составлять описание (реконструкцию) в устной и письменной форме исторических событий, явлений, процессов истории родного края, истории России и всемирной истории XX – начала XXI в. и их участников, образа жизни людей и его изменения в Новейшую эпоху; формулировать и обосновывать собственную точку зрения (версию, оценку) с опорой на фактический материал, в том числе используя источники разных типов;</p>
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p>	<p>- формировать осознание обучающимися российской гражданской идентичности;</p> <p>- формировать мотивацию к обучению и личностному развитию;</p> <p>- формировать целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы;</p> <p>- формировать освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные: принятие себя и других людей: принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства; принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; признавать свое право и право других людей на ошибки; развивать способность понимать мир с позиции другого человека; познавательные: самостоятельно формулировать и актуализировать</p>	<p>- понимать значимость России в мировых политических и социально-экономических процессах XX – начала XXI в., знание достижений страны и ее народа; умение характеризовать историческое значение Российской революции, Гражданской войны, нэпа, индустриализации и коллективизации в СССР, решающую роль Советского Союза в победе над нацизмом, значение советских научно-технологических успехов, освоения космоса; понимание причин и следствий распада СССР, возрождения Российской Федерации как мировой державы, воссоединения Крыма с Россией, специальной военной операции на Украине и других важнейших событий XX – начала XXI в.; особенности развития культуры народов СССР (России);</p> <p>- знать имена героев Первой мировой, Гражданской, Великой Отечественной войн, исторических личностей, внёсших значительный вклад в социально-экономическое, политической и культурное развитие России в XX – начале XXI в.;</p> <p>- уметь составлять описание (реконструкцию) в устной и письменной форме исторических событий, явлений, процессов истории родного края, истории России и всемирной истории XX – начала XXI в. и их участников, образа жизни людей и его изменения в Новейшую эпоху; формулировать и обосновывать собственную точку зрения (версию, оценку)</p>

	<p>проблему, рассматривать ее всесторонне; устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;</p> <p>коммуникативные);</p> <p>- проявлять способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, участие в построении индивидуальной образовательной траектории;</p> <p>- владеть навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности.</p>	<p>с опорой на фактический материал, в том числе используя источники разных типов;</p> <p>- умение выявлять существенные черты исторических событий, явлений, процессов; систематизировать историческую информацию в соответствии с заданными критериями; сравнивать изученные исторические события, явления, процессы;</p> <p>- умение устанавливать причинно-следственные, пространственные, временные связи исторических событий, явлений, процессов; характеризовать их итоги; соотносить события истории родного края и истории России в XX – начале XXI в.; определять современников исторических событий истории России и человечества в целом в XX – начале XXI в.;</p> <p>- уметь анализировать текстовые, визуальные источники исторической информации, в том числе исторические карты/схемы, по истории России зарубежных стран XX – начала XXI в.; сопоставлять информацию, представленную в различных источниках; формализовать историческую информацию в виде таблиц, схем, графиков, диаграмм;</p> <p>- уметь защищать историческую правду, не допускать умаления подвига народа при защите Отечества, готовность давать отпор фальсификациям российской истории;</p> <p>- знать ключевые события, основные даты и этапы истории России и мира в XX – начале XXI в.; выдающихся деятелей отечественной и всемирной истории; важнейшие достижения культуры, ценностные ориентиры.</p>
<p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>- формировать мотивацию к обучению и личностному развитию;</p> <p>- владеть навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;</p> <p>-формировать освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные: самоорганизация: делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение; познавательные, коммуникативные: принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений_ участников,- обсуждать результаты совместной работы );</p>	<p>- приобретать опыт осуществления проектной деятельности в форме участия в подготовке учебных проектов по новейшей истории, в том числе – на региональном материале (с использованием ресурсов библиотек, музеев и т.д.);</p> <p>- приобретение опыта взаимодействия с людьми другой культуры, национальной и религиозной принадлежности на основе ценностей современного российского общества: идеалов гуманизма, демократии, мира и взаимопонимания между народами, людьми разных культур; уважения к историческому наследию народов России;</p>
<p>ОК.06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию,</p>	<p>- осознание обучающимися российской гражданской идентичности;</p> <p>- целенаправленное развитие</p>	<p>- понимать значимость России в мировых политических и социально-экономических процессах XX – начала XXI в., знание достижений страны и ее народа; умение</p>

<p>демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.</p>	<p>внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы;</p> <p>В части гражданского воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;</li> <li>- принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;</li> <li>- готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам;</li> <li>- готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях;</li> <li>- умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;</li> <li>- готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;</li> </ul> <p>патриотического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;</li> <li>- ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;</li> <li>- идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу;</li> </ul> <p>освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способность их использования в познавательной и социальной</li> </ul>	<p>характеризовать историческое значение Российской революции, Гражданской войны, нэпа, индустриализации и коллективизации в СССР, решающую роль Советского Союза в победе над нацизмом, значение советских научно-технологических успехов, освоения космоса; понимание причин и следствий распада СССР, возрождения Российской Федерации как мировой державы, воссоединения Крыма с Россией, специальной военной операции на Украине и других важнейших событий XX – начала XXI в.; особенности развития культуры народов СССР (России);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знать имена героев Первой мировой, Гражданской, Великой Отечественной войн, исторических личностей, внёсших значительный вклад в социально-экономическое, политической и культурное развитие России в XX – начале XXI в.;</li> <li>- уметь составлять описание (реконструкцию) в устной и письменной форме исторических событий, явлений, процессов истории родного края, истории России и всемирной истории XX – начала XXI в. и их участников, образа жизни людей и его изменения в Новейшую эпоху; формулировать и обосновывать собственную точку зрения (версию, оценку) с опорой на фактический материал, в том числе используя источники разных типов;</li> <li>- уметь выявлять существенные черты исторических событий, явлений, процессов; систематизировать историческую информацию в соответствии с заданными критериями; сравнивать изученные исторические события, явления, процессы;</li> <li>- уметь устанавливать причинно-следственные, пространственные, временные связи исторических событий, явлений, процессов; характеризовать их итоги; соотносить события истории родного края и истории России в XX – начале XXI в.; определять современников исторических событий истории России и человечества в целом в XX – начале XXI в.;</li> <li>- уметь анализировать текстовые, визуальные источники исторической информации, в том числе исторические карты/схемы, по истории России и зарубежных стран XX – начала XXI в.; сопоставлять информацию, представленную в различных источниках; формализовать историческую информацию в виде таблиц, схем, графиков, диаграмм;</li> <li>- уметь защищать историческую правду, не допускать умаления подвига народа при защите Отечества, готовность давать отпор фальсификациям российской истории;</li> <li>- знать ключевые события, основные даты и этапы истории России и мира в XX – начале XXI в.; выдающихся деятелей отечественной и всемирной истории;</li> </ul>
--	--	--



	<p>практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории;</p> <p>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности.</p>	<p>важнейшие достижения культуры, ценностные ориентиры;</p> <p>- понимать значимость роли России в мировых политических и социально-экономических процессах с древнейших времен до настоящего времени;</p> <p>- уметь характеризовать вклад российской культуры в мировую культуру;</p> <p>- иметь сформированность представлений о предмете, научных и социальных функциях исторического знания, методах изучения исторических источников.</p>
--	--	---

#### **1.4. Количество часов на освоение программы общеобразовательной учебной дисциплины согласно учебному плану:**

**Объем образовательной нагрузки – 78 часов, в том числе:**

нагрузка во взаимодействии с преподавателем – 78 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем общеобразовательной учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов (всего по дисциплине)</i>	<i>Объем часов (I к. 1 с.)</i>	<i>Объем часов (I к. 2 с.)</i>
<b>Объем образовательной нагрузки</b>	<b>78</b>	<b>34</b>	<b>44</b>
в том числе:			
теоретическое обучение	56	26	30
практические занятия	20	8	12
лабораторные занятия			
контрольные работы			
консультации			
<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>6</b>
в том числе:			
теоретическое обучение	4	2	2
практические занятия	6	2	4
<i>Промежуточная аттестация в форме зачета</i>	-	-	-
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	2	-	2
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	-	-	-

## 2.2 Тематический план и содержание общеобразовательной учебной дисциплины «История»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
<i>I семестр</i>			
<b>Раздел 1 Россия в годы Первой мировой войны и Первая мировая война и после-военный кризис Великой Российской революции (1914–1922).</b>		<b>12</b>	<i>OK 02, OK 03, OK 04, OK 06</i>
Тема 1.1. Мир в начале XX века	<p><b>Основное содержание</b></p> <p>Новейшая история как этап развития человечества. Мир в начале XX в. Новейшая история: понятие, хронологические рамки, периодизация. Развитие индустриального общества. Изменение социальной структуры общества. Политические течения: либерализм, консерватизм, социал-демократия, анархизм. Рабочее и социалистическое движение. Профсоюзы. Мир империй - наследие XIX в. Империализм и колонии. Национализм. Старые и новые лидеры индустриального мира. Блоки великих держав: Тройственный союз, Антанта. Региональные конфликты и войны в конце XIX - начале XX в. Россия накануне Первой мировой войны: проблемы внутреннего развития, внешняя политика.</p> <p><b>Профессионально-ориентированное содержание</b></p> <p>Технический прогресс.</p> <p><b>Практические занятия</b></p>	2	<i>OK 02</i>
Тема 1.2. Мир в годы Первой мировой войны	<p><b>Основное содержание</b></p> <p>Причины и начало и ход Первой мировой войны. Стремление великих держав к переделу мира. Убийство в Сараево. Нападение Австро-Венгрии на Сербию. Вступление в войну европейских держав. Цели и планы сторон. Сражение на Марне. Позиционная война. Изменения в составе воюющих блоков (вступление в войну Османской империи, Италии, Болгарии). Четверной союз. Верден. Сомма. Люди на фронтах и в тылу. Националистическая пропаганда. Новые методы ведения войны. Власть и общество в годы войны. Положение населения в тылу воюющих стран. Вынужденные переселения, геноцид (трагедия русофилов Галиции, армянского народа и др.). Рост антивоенных настроений. Завершающий этап войны. Объявление США войны Германии. Бои на Западном фронте. Капитуляция государств Четверного союза. Распад империй и образование новых национальных государств в Европе. Планы послевоенного устройства мира. 14 пунктов В. Вильсона. Парижская мирная конференция. Лига Наций. Вашингтонская конференция. Версальско-Вашингтонская система.</p> <p><b>Практические занятия</b></p>	2	<i>OK 02 OK 04</i>

Тема 1.3. Россия в годы Первой мировой войны	<b>Основное содержание</b>	2	OK 01 OK 06
	Российское государство и общество в годы Первой мировой войны. Политические партии и война: оборонцы, интернационалисты и пораженцы. Патриотический подъем на начальном этапе Первой мировой войны. Боевые действия на австро-германском и Кавказском фронтах, взаимодействие с союзниками по Антанте. Брусиловский прорыв и его значение. Массовый героизм воинов. Власть, экономика и общество в условиях войны. Милитаризация экономики. Формирование военно-промышленных комитетов. Пропаганда патриотизма и восприятие войны обществом. Содействие гражданского населения армии и создание общественных организаций помощи фронту. Введение государством карточной системы снабжения в городе и разверстки в деревне. Нарастание экономического кризиса и смена общественных настроений. Кадровая чехарда в правительстве. Взаимоотношения представительной и исполнительной ветвей власти. Прогрессивный блок и его программа. Распутинщина и десакрализация власти. Возрастание роли армии в жизни общества. Людские потери. Политизация и начало морального разложения армии. Влияние большевистской пропаганды. Революция в России и выход Советской России из войны. Итоги Первой мировой войны. Политические, экономические, социальные и культурные последствия Первой мировой войны.	2	
	<b>Практические занятия</b>		
Тема 1.4. Основные этапы и хронология революционных событий 1917 г.	<b>Основное содержание</b>	2	OK 02 OK 04
	Причины Великой российской революции и ее начальный этап. Понятие Великой российской революции, продолжавшейся от свержения самодержавия до создания Советского Союза. Три основных этапа: Февральская революция, Октябрьская революция, Гражданская война. Российская империя накануне революции. Территория и население. Объективные и субъективные причины обострения экономического и политического кризиса. Война как революционизирующий фактор. Национальные и конфессиональные проблемы. Незавершенность и противоречия модернизации. Основные социальные слои, политические партии и их лидеры накануне революции. Основные этапы и хронология революционных событий 1917 г. Февраль - март: восстание в Петрограде и падение монархии. Конец Российской империи. Отклики внутри страны: Москва, периферия, фронт, национальные регионы. Формирование Временного правительства и программа его деятельности. Петроградский Совет рабочих и солдатских депутатов и его декреты. Весна - лето 1917 г.: зыбкое равновесие политических сил при росте влияния большевиков во главе с В.И. Лениным. Июльский кризис и конец двоевластия. Восстановление патриаршества. Выступление Корнилова против Временного правительства. Провозглашение России республикой. Свержение Временного правительства и взятие власти большевиками 25 октября (7 ноября) 1917 г. В. И. Ленин как политический деятель	2	
	<b>Практические занятия</b>		
Тема 1.5.	<b>Основное содержание</b>	2	OK 03

Первые революционные преобразования большевиков	<p>Содержание: Первые мероприятия большевиков в политической, экономической и социальной сферах. Борьба за армию. Декрет о мире и заключение Брестского мира. Национализация промышленности. Вопрос о земле. Декрет о земле и принципы наделения крестьян землей. Отделение Церкви от государства. Созыв и разгон Учредительного собрания. Слом старого и создание нового госаппарата. Советы как форма власти. ВЦИК Советов. Совнарком. ВЧК по борьбе с контрреволюцией и саботажем. Создание Высшего совета народного хозяйства (ВСНХ). Создание Государственной комиссии по просвещению и Пролеткульта. Наглядная агитация и массовая пропаганда коммунистических идей. Национализация театров и кинематографа. Пролетаризация вузов, организация рабфаков. Антирелигиозная пропаганда и секуляризация жизни общества. Ликвидация сословных привилегий. Законодательное закрепление равноправия полов. Декларация прав народов России и ее значение. Первая Конституция РСФСР 1918 г. Политика "военного коммунизма". Продразверстка, принудительная трудовая повинность, административное распределение товаров и услуг. Комитеты бедноты и рост социальной напряженности в деревне. Разработка плана ГОЭЛРО. Повседневная жизнь. Городской быт: бесплатный транспорт, товары по карточкам, субботники и трудовые мобилизации.</p> <p><b>Практические занятия</b></p>	2	OK 06
Тема 1.6. Гражданская война и ее последствия.	<p><b>Основное содержание</b></p> <p>Причины и этапы Гражданской войны в России. Установление советской власти в центре и на местах осенью 1917 - весной 1918 г. Начало формирования основных очагов сопротивления большевикам. Ситуация на Дону. Позиция Украинской Центральной рады. Восстание чехословацкого корпуса. Гражданская война как общенациональная катастрофа. Человеческие потери. Причины, этапы и основные события Гражданской войны. Военная интервенция. Палитра антибольшевистских сил: их характеристика и взаимоотношения. Идеология Белого движения. Положение населения на территориях антибольшевистских сил. Будни села: красные продотряды и белые реквизиции. Создание регулярной Красной Армии. Использование военспецов. Выступление левых эсеров. Красный и белый террор, их масштабы. Убийство царской семьи. Ущемление прав Советов в пользу чрезвычайных органов: ЧК, комбедов и ревкомов. Особенности Гражданской войны на Украине, в Закавказье и Средней Азии, в Сибири и на Дальнем Востоке. Польско-советская война. Поражение армии Врангеля в Крыму. Последние отголоски Гражданской войны в регионах в конце 1921-1922 г. Общественно-политическая и социокультурная жизнь в РСФСР в годы Гражданской войны. Причины победы Красной Армии в Гражданской войне. Национальный фактор в Гражданской войне. Эмиграция и формирование русского зарубежья. Проблема массовой детской беспризорности.</p> <p><b>Практические занятия</b></p>	2	OK 02 OK 04
<b>Раздел 2. Межвоенный период (1918–1939). СССР в 1920–1930-е годы.</b>		<b>20</b>	OK 02, OK 03 OK 04, OK 06
Тема 2.1. Новая экономическая	<p><b>Основное содержание</b></p> <p>Социально-экономический и политический кризис в РСФСР в начале 20-х гг. Катастрофические последствия Первой</p>	2	

политика.	<p>мировой и Гражданской войн. Демографическая ситуация в начале 1920-х гг. Экономическая разруха. Голод 1921-1922 гг. и его преодоление. Реквизиция церковного имущества, сопротивление верующих и преследование священнослужителей. Крестьянские восстания в Сибири, на Тамбовщине, в Поволжье и другие. Кронштадтское восстание. Отказ большевиков от "военного коммунизма" и переход к новой экономической политике (НЭП). Использование рыночных механизмов и товарно-денежных отношений для улучшения экономической ситуации. Замена продразверстки в деревне единым продналогом. Стимулирование кооперации. Сельскохозяйственные коммун, артели и ТОЗы. Финансовая реформа 1922-1924 гг. Создание Госплана и разработка годовых и пятилетних планов развития народного хозяйства. Меры по сокращению безработицы. Учреждение в СССР звания Героя Труда (1927 г., с 1938 г. - Герой Социалистического Труда). Повышение общего уровня жизни. Противоречия политики НЭПа.</p>		<p><i>OK 01</i> <i>OK 04</i></p>
Тема 2.2. СССР в 20-е годы.	<p><b>Основное содержание</b></p> <p><b>Практические занятия</b></p> <p>Практическая работа № 1. СССР в 20-е годы.</p> <p>Содержание: Предпосылки и значение образования СССР. Принятие Конституции СССР 1924 г. Ситуация в Закавказье и Средней Азии. Создание новых национальных образований в 1920-е гг. Политика "коренизации" и борьба по вопросу о национальном строительстве. Ликвидация небольшевистских партий и установление в СССР однопартийной политической системы. Однопартийная политическая система и «срастание» партийных и советских органов власти. Смерть В. И. Ленина и борьба за власть. Ситуация в партии и возрастание роли партийного аппарата. Ликвидация оппозиции внутри ВКП(б) к концу 1920-х гг. Социальная политика большевиков. Положение рабочих и крестьян. Эмансипация женщин. Социальные лифты. Становление системы здравоохранения. Охрана материнства и детства. Борьба с беспризорностью и преступностью. Положение бывших представителей "эксплуататорских классов". Деревенский социум: кулаки, середняки и бедняки. Повседневная жизнь и общественные настроения в годы нэпа. Нэпманы и отношение к ним в обществе. Культурная революция и «угар НЭПа». "Коммунистическое чванство". Разрушение традиционной морали. Отношение к семье, браку, воспитанию детей. Советские обряды и праздники. Наступление на религию. Пролеткульт и нэпманская культура. Борьба с безграмотностью. Основные направления в литературе и архитектуре. Достижения в области киноискусства. Советский авангард. Создание национальной письменности и смена алфавитов. Деятельность Наркомпроса. Рабфаки.</p>	<p></p> <p><b>2</b></p> <p>2</p>	<p><i>OK 04</i> <i>OK 06</i></p>
Тема 2.3. Индустриализация в СССР.	<p><b>Основное содержание</b></p> <p><b>Практические занятия</b></p> <p>Практическая работа № 2. Индустриализация в СССР.</p>	<p></p> <p><b>2</b></p> <p>2</p>	<p><i>OK 02</i> <i>OK 04</i></p>

		Содержание: Индустриализация в СССР. "Великий перелом". Перестройка экономики на основе командного администрирования. Форсированная индустриализация. Создание рабочих и инженерных кадров. Социалистическое соревнование. Ударники и стахановцы. Ликвидация частной торговли и предпринимательства. Кризис снабжения и введение карточной системы. Крупнейшие стройки первых пятилеток в центре и национальных республиках. Строительство Московского метрополитена. Форсирование военного производства и освоения новой техники. Ужесточение трудового законодательства. Результаты, цена и издержки модернизации. Превращение СССР в аграрно-индустриальную державу. Ликвидация безработицы. Культурная революция. Наука в 1930-е гг. Академия наук СССР. Создание новых научных центров. Выдающиеся ученые и конструкторы гражданской и военной техники. Формирование национальной интеллигенции. От обязательного начального образования к массовой средней школе.		
		<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>		
		Создание новых отраслей промышленности.		
Тема 2.4. Коллективизация сельского хозяйства.		<b>Основное содержание</b>	2	OK 04 OK 06
		Коллективизация сельского хозяйства и ее трагические последствия. Раскулачивание. Сопротивление крестьян. Становление колхозного строя. Создание МТС. Голод в «зерновых» районах СССР в 1932-1933 гг. как следствие коллективизации. Из деревни в город: последствия вынужденного переселения и миграции населения. Жизнь в деревне. Снижение уровня доходов населения по сравнению с периодом нэпа. Итоги и цена советской модернизации.	2	
		<b>Практические занятия</b>		
Тема 2.5. Советская политическая система 1930-х годов.		<b>Основное содержание</b>	2	OK 02 OK 04
		Утверждение культа личности Сталина. Партийные органы как инструмент сталинской политики. Ужесточение цензуры. "История ВКП(б). Краткий курс". Усиление идеологического контроля над обществом. Введение паспортной системы. Советская социальная и национальная политика 1930-х гг. Пропаганда и реальные достижения. Конституция СССР 1936 г. Повседневность 1930-х гг. Досуг в городе. Деньги, карточки и очереди. Жилищная проблема. Коллективные формы быта. Возвращение к традиционным ценностям в середине 1930-х гг. Материнство и детство в 1930-е гг. Культура и идеология. Создание "нового человека". Пионерия и комсомол. Пропаганда коллективистских ценностей. Воспитание интернационализма и советского патриотизма. Общественный энтузиазм периода первых пятилеток. Развитие спорта. Освоение Арктики. Эпопея челюскинцев. Военно-спортивные организации. Престижность военной профессии и научно-инженерного труда. Учреждение звания Героя Советского Союза (1934) и первые награждения. Установление жесткого государственного контроля над сферой литературы и искусства. Создание творческих союзов и их роль в пропаганде советской культуры. Социалистический реализм. Литература и кинематограф 1930-х гг. СССР накануне Великой Отечественной войны.	2	
		<b>Практические занятия</b>		
Тема 2.6. Массовые политические		<b>Основное содержание</b>		OK 04 OK 06
		<b>Практические занятия</b>	2	

репрессии.	<p><b>Практическая работа № 3. Массовые политические репрессии.</b></p> <p>Содержание: Органы госбезопасности и их роль в поддержании диктатуры. Массовые политические репрессии 1937-1938 гг. Результаты репрессий на уровне регионов и национальных республик. Репрессии против священнослужителей. ГУЛАГ. Роль принудительного труда в осуществлении индустриализации и в освоении труднодоступных территорий.</p>	2	
Тема 2.7. Мир в 1920-е – 1930-е гг.	<p><b>Основное содержание</b></p> <p><b>Практические занятия</b></p> <p><b>Практическая работа № 4. Мир в 1920-е – 1930-е гг.</b></p> <p>Содержание: Революционные события 1918-1919 гг. в Европе. Ноябрьская революция в Германии. Веймарская республика. Образование Коминтерна. Венгерская советская республика. Страны Европы и Северной Америки в 1920-1930-е гг. Рост влияния социалистических партий и профсоюзов. Приход лейбористов к власти в Великобритании. Стабилизация 1920-х гг. Эра процветания в США. Мировой экономический кризис 1929-1933 гг. и начало Великой депрессии. Проявления и социально-политические последствия кризиса. "Новый курс" Ф.Д. Рузвельта (цель, мероприятия, итоги). Кейнсианство. Государственное регулирование экономики. Зарождение фашистского движения в Италии; Б. Муссолини. Приход фашистов к власти и утверждение тоталитарного режима в Италии. Альтернативные стратегии выхода из мирового экономического кризиса. Становление нацизма в Германии. НСДАП; А. Гитлер. Приход нацистов к власти. Нацистский режим в Германии (политическая система, экономическая политика, идеология). Нюрнбергские законы. Подготовка Германии к войне. Установление авторитарных режимов в странах Европы в 1920-1930-х гг. Развитие культуры в 1914-1930-х гг. Научные открытия первых десятилетий XX в. (физика, химия, биология, медицина и другие). Технический прогресс в 1920-1930-х гг. Изменение облика городов. "Потерянное поколение": тема войны в литературе и художественной культуре. Основные направления в искусстве. Модернизм, авангардизм, сюрреализм, абстракционизм, реализм. Ведущие деятели культуры первой трети XX в. Кинематограф 1920-1930-х гг. Тоталитаризм и культура. Массовая культура. Олимпийское движение</p>	2	OK 02 OK 04
Тема 2.8. Страны Азии, Латинской Америки в 1918-1930-е гг.	<p><b>Основное содержание</b></p> <p>Страны Азии, Латинской Америки в 1918-1930-е гг. Распад Османской империи. Провозглашение Турецкой Республики. Курс преобразований М. Кемалья Ататюрка. Страны Восточной и Южной Азии. Революция 1925-1927 гг. в Китае. Режим Чан Кай-ши и гражданская война с коммунистами. "Великий поход" Красной армии Китая. Национально-освободительное движение в Индии в 1919-1939 гг. Индийский национальный конгресс. М. К. Ганди. Мексиканская революция 1910-1917 гг., ее итоги и значение. Реформы и революционные движения в латиноамериканских странах. Народный фронт в Чили.</p> <p><b>Практические занятия</b></p>	2	OK 04 OK 08
Тема 2.9. Нарастание	<p><b>Основное содержание</b></p> <p>Мир в 1918-1939 гг.: от войны к миру. Версальская система и реалии 1920-х гг. Планы Дауэса и Юнга. Пакт Бриана-Келлога. "Эра пацифизма". Нарастание агрессии в мире в 1930-х гг. Агрессия Японии против Китая (1931-1933).</p>	2	OK 02 OK 04



агрессии в мире в 1930-х гг.	<p>Японо-китайская война. Итало-эфиопская война (1935). Агрессивная политика Германии в Европе (оккупация Рейнской зоны, аншлюс Австрии). Создание оси Берлин - Рим - Токио. Борьба против угрозы фашизма. Тактика единого рабочего фронта и Народного фронта. Приход к власти и политика правительств Народного фронта во Франции, Испании. Франкистский мятеж и гражданская война в Испании (участники, основные сражения). Позиции европейских держав в отношении Испании. Оборона Мадрида. Поражение Испанской Республики. Политика "умиротворения" агрессора. Судетский кризис. Мюнхенское соглашение и его последствия. Возрастание угрозы мировой войны.</p> <p><b>Практические занятия</b></p>		
Тема 2.10. Внешняя политика СССР в 1920–1930-е годы.	<p><b>Основное содержание</b></p> <p>Советское государство в международных отношениях в 1920-х гг. Внешняя политика СССР в 1920-е гг. Противоречия внешней политики СССР: деятельность НКВД и Коминтерна. Внешняя политика: от курса на мировую революцию к концепции построения социализма в одной стране. Деятельность Коминтерна как инструмента мировой революции. выход СССР из международной изоляции (Генуэзская конференция, соглашение в Рапалло). Инициативы СССР по созданию системы коллективной безопасности в Европе. Вступление СССР в Лигу Наций. Советская помощь Испании. Советские добровольцы в Испании и в Китае. Советско-японские вооруженные конфликты у оз. Хасан и р. Халхин-Гол. Мюнхенский договор 1938 г. и угроза международной изоляции СССР. Британско-франко-советские переговоры в Москве. Советско-германский договор о ненападении и его последствия. Включение в состав СССР Западной Украины и Западной Белоруссии, Латвии, Литвы и Эстонии; Бессарабии, Северной Буковины. «Зимняя» война с Финляндией. Советско-финляндская война и ее международные последствия. Результативность внешней политики СССР межвоенного периода.</p> <p><b>Практические занятия</b></p>	2	OK 04 OK 06
<b>Раздел 3. Вторая мировая война: причины, состав участников, основные этапы и события, итоги. Великая Отечественная война. 1941–1945 годы</b>		2	OK 01, OK 03, OK 04, OK 06
Тема 3.1. Начало Второй мировой войны.	<p><b>Основное содержание</b></p> <p>Начало Второй мировой войны. Причины Второй мировой войны. Нападение Германии на Польшу и начало мировой войны. Стратегические планы главных воюющих сторон. Разгром Польши. Блицкриг. "Странная война". Захват Германией Дании и Норвегии. Разгром Франции и ее союзников. Битва за Британию. Агрессия Германии и ее союзников на Балканах. Положение в оккупированных странах. "Новый порядок". Нацистская политика геноцида, холокост. Концентрационные лагеря. Принудительная трудовая миграция и насильственные переселения. Коллаборационизм.</p> <p><b>Практические занятия</b></p>	2	OK 01, OK 04
<b>Всего в 1 семестре</b>		<b>34</b>	

<b>2 семестр</b>			
<b>Раздел 3. Вторая мировая война: причины, состав участников, основные этапы и события, итоги. Великая Отечественная война. 1941–1945 годы</b>		<b>12</b>	<i>OK 02, OK 03 OK 04, OK 06</i>
Тема 3.2 Разгром милитаристской Японии.	<b>Основное содержание</b>	<b>2</b>	<i>OK 02 OK 03</i>
	Начало войны на Тихом океане. Нападение японских войск на Перл-Харбор, вступление США в войну. Разгром милитаристской Японии. Советско-японская война 1945 г. Разгром Квантунской армии. Ядерные бомбардировки японских городов американской авиацией и их последствия. Капитуляция Японии. Токийский процесс над военными преступниками Японии.	2	
	<b>Практические занятия</b>		
Тема 3.3. Завершение Второй мировой войны.	<b>Основное содержание</b>	<b>2</b>	<i>OK 04 OK 06</i>
	Формирование Антигитлеровской коалиции. Движение Сопротивления. Партизанская война в Югославии. Открытие второго фронта в Европе. Восстания против оккупантов и их пособников в европейских странах. Конференции руководителей ведущих держав Антигитлеровской коалиции; Ялтинская конференция 1945 г.: основные решения. Капитуляция Германии. Потсдамская конференция. Судьба послевоенной Германии. Политика денацификации, демилитаризации, демонополизации, демократизации (четыре "Д"). Осуждение главных военных преступников. Нюрнбергский трибунал. Создание ООН. Итоги Второй мировой войны. Изменение политической карты мира.	2	
	<b>Практические занятия</b>		
Тема 3.4. Начальный период Великой Отечественной войны (июнь 1941 – осень 1942)	<b>Основное содержание</b>	<b>2</b>	<i>OK 02 OK 04</i>
	1941 год. Начало Великой Отечественной войны и войны на Тихом океане. Нападение Германии на СССР. Планы Германии в отношении СССР; план "Барбаросса", план "Ост". Соотношение сил противников на 22 июня 1941 г. Вторжение Германии и ее сателлитов на территорию СССР. Начало Великой Отечественной войны. Ход событий на советско-германском фронте в 1941 г. Брестская крепость. Массовый героизм воинов, представителей всех народов СССР. Причины поражений Красной Армии на начальном этапе войны. Чрезвычайные меры руководства страны, образование Государственного комитета обороны. Роль партии в мобилизации сил на отпор врагу. Создание дивизий народного ополчения. Смоленское сражение. Наступление советских войск под Ельней. Начало блокады Ленинграда. Оборона Одессы и Севастополя. Срыв гитлеровских планов молниеносной войны. Битва за Москву. Наступление гитлеровских войск: Москва на осадном положении. Парад 7 ноября 1941 г. на Красной площади. Переход в контрнаступление и разгром немецкой группировки под Москвой. Итоги Московской битвы. Наступательные операции Красной Армии зимой - весной 1942 г. Приказ № 227 «Ни шагу назад!». Битва за Кавказ. Оборона Сталинграда. Героическая борьба армий В.И. Чуйкова и М.С. Шумилова против немецко-фашистских войск.	2	
	<b>Практические занятия</b>		
Тема 3.5. Победа	<b>Основное содержание</b>	<b>2</b>	<i>OK 02</i>

СССР в Великой Отечественной войне.	<p>Окружение неприятельской группировки под Сталинградом и разгром гитлеровцев. Н.Ф. Ватутин, А.И. Еременко, К.К. Рокоссовский. Итоги и значение победы Красной армии под Сталинградом. Деблокирование Ленинграда. Начало коренного перелома в войне. Курская дуга. Форсирование Днепра. Освобождение Правобережной Украины и Крыма. Наступление советских войск в Белоруссии и Прибалтике. Боевые действия в Восточной и Центральной Европе и освободительная миссия Красной Армии. Висло-Одерская операция. Битва за Берлин. Встреча на Эльбе. Роль СССР в разгроме нацистской Германии и освобождении народов Европы. Решающий вклад СССР в победу Антигитлеровской коалиции.</p> <p><b>Практические занятия</b></p>	2	OK 04
Тема 3.6. Нацистский оккупационный режим.	<p><b>Основное содержание</b></p> <p>Нацистский оккупационный режим. Генеральный план "Ост". Массовые преступления гитлеровцев против советских граждан. Блокада Ленинграда. Героизм и трагедия гражданского населения. Эвакуация ленинградцев. Дорога жизни. Концлагеря и гетто. Холокост. Этнические чистки на оккупированной территории СССР. Нацистский плен. Уничтожение военнопленных и медицинские эксперименты над заключенными. Угон советских людей в Германию. Людские и материальные потери. Разграбление и уничтожение культурных ценностей. Нацистская пропаганда. Коллаборационизм. Начало массового сопротивления врагу. Восстания в нацистских лагерях. Развертывание партизанского движения.</p> <p><b>Практические занятия</b></p>	2	OK 03 OK 06
Тема 3.7. Человек и культура в годы Великой Отечественной войны.	<p><b>Основное содержание</b></p> <p>Перестройка экономики на военный лад. Эвакуация предприятий, населения и ресурсов. Введение норм военной дисциплины на производстве и транспорте. Военная дисциплина на производстве. "Все для фронта, все для победы!". Роль женщин и подростков в промышленном и сельскохозяйственном производстве. Ленд-лиз. Восстановление хозяйства в освобожденных районах. Начало советского атомного проекта. Война и общество. Депортации репрессированных народов. Человек и война: единство фронта и тыла. Помощь населения фронту. Повседневность военного времени. Фронтная повседневность. Боевое братство. Женщины на войне. Письма с фронта и на фронт. Повседневность в советском тылу. Карточная система и нормы снабжения в городах. Положение в деревне. Стратегии выживания в городе и на селе. Государственные меры и общественные инициативы по спасению детей. Культурное пространство в годы войны. Песня "Священная война" - призыв к сопротивлению врагу. Советские писатели, композиторы, художники, ученые в условиях войны. Песенное творчество и фольклор. Кино военных лет. Взаимоотношения государства и Церкви. Государство и Церковь в годы войны. Патриотическое служение представителей религиозных конфессий. Культурные и научные связи с союзниками. Реэвакуация и нормализация повседневной жизни. Репатриация советских граждан в ходе войны и после ее окончания. Итоги Великой Отечественной войны.</p> <p><b>Профессионально-ориентированное содержание</b></p> <p>Трудовой подвиг народа. Самоотверженный труд ученых.</p>	2	OK 02 OK 04

		<b>Практические занятия</b>		
<b>Раздел 4 СССР в 1945–1991 годы. Послевоенный мир</b>			<b>22</b>	<i>OK 01, OK 03 OK 04, OK 06</i>
Тема Страны Западной Европы и США	4.1.	<b>Основное содержание</b>	<b>2</b>	<i>OK 02 OK 04</i>
		Соединенные Штаты Америки. Послевоенный экономический подъем. Развитие постиндустриального общества. Общество потребления. Демократы и республиканцы у власти: президенты США и повороты политического курса. Социальные движения (борьба против расовой сегрегации, за гражданские права, выступления против войны во Вьетнаме). Страны Западной Европы. Экономическая и политическая ситуация в первые послевоенные годы. Научно-техническая революция. Становление социально ориентированной рыночной экономики. Германское "экономическое чудо". Установление V республики во Франции. Лейбористы и консерваторы в Великобритании. Начало европейской интеграции (ЕЭС). "Бурные шестидесятые". "Скандинавская модель" социально-экономического развития. Падение диктатур в Греции, Португалии, Испании. Экономические кризисы 1970-х - начала 1980-х гг. Неоконсерватизм. Европейский союз.	2	
		<b>Практические занятия</b>		
Тема Страны Центральной и Восточной Европы во второй половине XX в.	4.2.	<b>Основное содержание</b>	<b>2</b>	<i>OK 01 OK 03</i>
		Страны Центральной и Восточной Европы во второй половине XX - начале XXI в. Революции второй половины 1940-х гг. и установление режимов «народной демократии». СЭВ и ОВД. Достижения и проблемы социалистического развития в 1950-е гг. Выступления в ГДР (1953), Польше и Венгрии (1956). Югославская модель социализма. Пражская весна 1968 г. и ее подавление. Движение "Солидарность" в Польше. Перестройка в СССР и страны восточного блока. Революции 1989-1990 гг. в странах Центральной и Восточной Европы. Распад ОВД, СЭВ. Образование новых государств на постсоветском пространстве.	2	
		<b>Практические занятия</b>		
Тема Страны Азии, Африки, Латинской Америки во второй половине XX в.	4.3.	<b>Основное содержание</b>	<b>2</b>	<i>OK 04 OK 06</i>
		Обретение независимости и выбор путей развития странами Азии и Африки. Страны Восточной, Юго-Восточной и Южной Азии. Освободительная борьба и провозглашение национальных государств в регионе. Китай: провозглашение республики; социалистический эксперимент; Мао Цзэдун и маоизм; экономические реформы конца 1970-х - 1980-х гг. и их последствия; современное развитие. Разделение Вьетнама и Кореи на государства с разным общественно-политическим строем. Индия: провозглашение независимости; курс Неру; внутренняя и внешняя политика современного индийского государства. Успехи модернизации. Япония после Второй мировой войны: от поражения к лидерству. Восстановление суверенитета страны. Японское "экономическое чудо". Новые индустриальные страны (Сингапур, Южная Корея). Страны Ближнего Востока и Северной Африки. Турция: политическое развитие, достижения и проблемы модернизации. Иран: реформы 1960-1970-х гг.; исламская революция. Афганистан: смена политических режимов, роль внешних сил. Провозглашение независимых государств	2	
		<b>Практические занятия</b>		

	<p>на Ближнем Востоке и в Северной Африке. Палестинская проблема. Создание государства Израиль. Египет: выбор пути развития; внешнеполитический курс. Политическое развитие арабских стран в конце XX - начале XXI в. "Арабская весна" и смена политических режимов в начале 2010-х гг. Гражданская война в Сирии. Страны Тропической и Южной Африки. Этапы провозглашения независимости ("год Африки", 1970-1980-е гг.). Выбор путей развития. Попытки утверждения демократических режимов и возникновение диктатур. Организация Африканского единства. Система апартеида на юге Африки и ее падение. Сепаратизм. Гражданские войны и этнические конфликты в Африке. Страны Латинской Америки во второй половине XX в. Положение стран Латинской Америки в середине XX в.: проблемы внутреннего развития, влияние США. Аграрные реформы и импортозамещающая индустриализация. Национал-реформизм. Революция на Кубе. Диктатуры и демократизация в странах Латинской Америки. Революции конца 1960-х - 1970-х гг. (Перу, Чили, Никарагуа).</p> <p><b>Практические занятия</b></p>		
Тема 4.4. СССР в 1945–1953 гг.	<p><b>Основное содержание</b></p> <p>Влияние последствий войны на советскую систему и общество. Разруха. Демобилизация армии. Социальная адаптация фронтовиков. Репатриация. Рост беспризорности и решение проблем послевоенного детства. Рост преступности. Ресурсы и приоритеты восстановления. Демилитаризация экономики и переориентация на выпуск гражданской продукции. Восстановление индустриального потенциала страны. Сельское хозяйство и положение деревни. Ремонтации, их размеры и значение для экономики. Советский атомный проект, его успехи и значение. Начало гонки вооружений. Положение на послевоенном потребительском рынке. Колхозный рынок. Голод 1946-1947 гг. Денежная реформа и отмена карточной системы (1947). Сталин и его окружение. Ужесточение административно-командной системы. Соперничество в верхних эшелонах власти. Усиление идеологического контроля. Послевоенные репрессии. "Ленинградское дело". Борьба с космополитизмом. "Дело врачей". Сохранение трудового законодательства военного времени на период восстановления разрушенного хозяйства. Союзный центр и национальные регионы: проблемы взаимоотношений.</p> <p><b>Практические занятия</b></p>	2	OK 04 OK 06
Тема 4.5. Общественно-политическое развитие СССР в условиях «оттепели».	<p><b>Основное содержание</b></p> <p>Смена политического курса. Смерть Сталина и настроения в обществе. Борьба за власть в советском руководстве. Переход политического лидерства к Н.С. Хрущеву. Первые признаки наступления оттепели в политике, экономике, культурной сфере. XX съезд партии и разоблачение культа личности Сталина. Реакция на доклад Хрущева в стране и мире. Начало реабилитации жертв массовых политических репрессий и смягчение политической цензуры. Возвращение депортированных народов. Особенности национальной политики. Утверждение единоличной власти Хрущева. XXII съезд КПСС и Программа построения коммунизма в СССР. Воспитание "нового человека". Бригады коммунистического труда. Общественные формы управления. Культурное пространство и повседневная жизнь. Изменение общественной атмосферы. Шестидесятники. Литература, кинематограф, театр, живопись: новые тенденции. Образование и наука. Приоткрытие железного занавеса. Всемирный фестиваль молодежи и студентов</p>	2	OK 02 OK 03

		1957 г. Популярны формы досуга. Неофициальная культура. Хрущев и интеллигенция. Антирелигиозные кампании. Гонения на Церковь. Диссиденты. Самиздат и тамиздат. Конец оттепели. Нарастание негативных тенденций в обществе. Кризис доверия власти. Новочеркасские события. Смещение Н.С. Хрущева.		
		<b>Практические занятия</b>		
		<b>Основное содержание</b>		
		<b>Практические занятия</b>	2	
		Практическая работа № 5. Социально-экономическое развитие СССР в период «оттепели».	2	
Тема	4.6.	Социально-экономическое развитие СССР в период «оттепели».		
		Содержание: Социально-экономическое развитие СССР. "Догнать и перегнать Америку". Попытки решения продовольственной проблемы. Освоение целинных земель. Исторические полеты Ю.А. Гагарина и первой в мире женщины-космонавта В.В. Терешковой. Влияние НТР на перемены в повседневной жизни людей. Реформы в промышленности. Переход от отраслевой системы управления к совнархозам. Расширение прав союзных республик. Изменения в социальной и профессиональной структуре советского общества к началу 1960-х гг. Преобладание горожан над сельским населением. Положение и проблемы рабочего класса, колхозного крестьянства и интеллигенции. Востребованность научного и инженерного труда. Социальные программы. Реформа системы образования. Пенсионная реформа. Массовое жилищное строительство. Рост доходов населения и дефицит товаров народного потребления.		OK 02 OK 03
		<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>		
		Научно-техническая революция в СССР. Военный и гражданский секторы экономики. Создание ракетно-ядерного щита. Начало освоения космоса. Запуск первого спутника Земли.		
Тема	4.7.	Советское государство в середине 1960-х - начале 1980-х гг.	2	
		Советское государство и общество в середине 1960-х - начале 1980-х гг. Приход к власти Л.И. Брежнева: его окружение и смена политического курса. Десталинизация и ресталинизация. Конституция СССР 1977 г. Концепция "развитого социализма". Кризис идеологии. Диссидентский вызов. Борьба с инакомыслием. Судебные процессы. Цензура и самиздат. Литература и искусство: поиски новых путей. Авторское кино. Авангардное искусство. Неформалы (КСП, движение КВН и другие). Развитие физкультуры и спорта в СССР. XXII летние Олимпийские игры 1980 г. в Москве. Л.И. Брежнев в оценках современников и историков.	2	OK 02 OK 04
		<b>Практические занятия</b>		
Тема	4.8.	Социально-экономическое	2	
		Экономические реформы 1960-х гг. Новые ориентиры аграрной политики. Косыгинская реформа. Замедление темпов развития. Новые попытки реформирования экономики. Цена сохранения СССР статуса сверхдержавы. Рост масштабов и роли ВПК. Трудности развития агропромышленного комплекса. Советские научные и технические	2	OK 02 OK 04

развитие СССР в середине 1960-х - начале 1980-х гг.	<p>приоритеты. Создание топливно-энергетического комплекса (ТЭК). Нарастание застойных тенденций в экономике. Повседневность в городе и в деревне. Рост социальной мобильности. Миграция населения в крупные города и проблема неперспективных деревень. Популярны формы досуга населения. Уровень жизни разных социальных слоев. Социальное и экономическое развитие союзных республик. Общественные настроения. Потребительские тенденции в советском обществе. Дефицит и очереди.</p>		
	<b>Практические занятия</b>		
Тема 4.9. Политика «перестройки».	<p><b>Основное содержание</b></p> <p>Нарастание кризисных явлений в социально-экономической и идейно-политической сферах. Резкое падение мировых цен на нефть и его негативные последствия для советской экономики. М.С. Горбачев и его окружение: курс на реформы. Антиалкогольная кампания 1985 г. и ее противоречивые результаты. Чернобыльская трагедия. Реформы в экономике, в политической и государственной сферах. Законы о госпредприятии и об индивидуальной трудовой деятельности. Принятие закона о приватизации государственных предприятий. Превращение экономического кризиса в стране в ведущий политический фактор. Нарастание разбалансированности в экономике. Введение карточной системы снабжения. Реалии 1991 г.: конфискационная денежная реформа, трехкратное повышение государственных цен, пустые полки магазинов. Разработка союзным и российским руководством программ перехода к рыночной экономике. Гласность и плюрализм. Политизация жизни и подъем гражданской активности населения. Либерализация цензуры. Общественные настроения и дискуссии в обществе. Отказ от догматизма в идеологии. Вторая волна десталинизации. История страны как фактор политической жизни. Отношение к войне в Афганистане. Неформальные политические объединения. Демократизация советской политической системы. XIX конференция КПСС и ее решения. Альтернативные выборы народных депутатов. Съезды народных депутатов - высший орган государственной власти. I съезд народных депутатов СССР и его значение. Демократы первой волны, их лидеры и программы. Радикализация общественных настроений. Забастовочное движение. Новый этап в государственно-конфессиональных отношениях.</p>	2	OK 04 OK 06
	<b>Практические занятия</b>		
Тема 4.10. Распад СССР.	<p><b>Основное содержание</b></p>		OK 02 OK 04
	<b>Практические занятия</b>	2	
	<p>Практическая работа № 6. Распад СССР.</p> <p>Содержание: Последний этап перестройки: 1990-1991 гг. Отмена 6-й статьи Конституции СССР о руководящей роли КПСС. Становление многопартийности. Кризис в КПСС и создание Коммунистической партии РСФСР. I съезд народных депутатов РСФСР и его решения. Противостояние союзной и российской власти. Введение поста Президента и избрание М.С. Горбачева Президентом СССР. Избрание Б.Н. Ельцина Президентом РСФСР. Углубление политического кризиса. Подъем национальных движений, нагнетание националистических и сепаратистских настроений. Обострение межнационального противостояния: Закавказье, Прибалтика, Украина,</p>	2	

	<p>Молдавия. Позиции республиканских лидеров и национальных элит. Усиление центробежных тенденций и угрозы распада СССР. Декларация о государственном суверенитете РСФСР. Дискуссии о путях обновления Союза ССР. Ново-Огаревский процесс и попытки подписания нового Союзного договора. "Парад суверенитетов". Референдум о сохранении СССР. Попытка государственного переворота в августе 1991 г. Планы ГКЧП и защитники Белого дома. Победа Ельцина. Ослабление союзной власти. Распад структур КПСС. Оформление фактического распада СССР. Беловежские и Алма-Атинские соглашения, создание Содружества Независимых Государств (СНГ). Реакция мирового сообщества на распад СССР.</p>	
<p>Тема 4.11. Международные отношения в годы холодной войны.</p>	<p><b>Основное содержание</b></p>	
	<p><b>Практические занятия</b></p>	<p><b>2</b></p>
	<p>Практическая работа № 7. Международные отношения в годы холодной войны.</p>	<p>2</p>
<p>Содержание: Основные этапы развития международных отношений во второй половине 1940-х - 2020-х гг. От мира к холодной войне. Рост влияния СССР на международной арене. Речь У. Черчилля в Фултоне. Доктрина Трумэна. План Маршалла. Разделенная Европа. Раскол Германии и образование двух германских государств. Советизация Восточной и Центральной Европы. Взаимоотношения со странами народной демократии. Создание Совета экономической взаимопомощи. Совет экономической взаимопомощи. Формирование двух военно-политических блоков (НАТО и ОВД). Формирование биполярного мира. Организация Северо-атлантического договора (НАТО). Создание по инициативе СССР Организации Варшавского договора. Распад колониальных систем и борьба за влияние в странах третьего мира. Международные кризисы и региональные конфликты в годы холодной войны (Берлинские кризисы, Корейская война, войны в Индокитае, Суэцкий кризис, Карибский (Кубинский) кризис). Арабо-израильские войны и попытки урегулирования на Ближнем Востоке. Создание Движения неприсоединения. Гонка вооружений. Война во Вьетнаме. Внешняя политика. СССР и страны Запада. Международные военно-политические кризисы, позиция СССР и стратегия ядерного сдерживания (Суэцкий кризис 1956 г., Берлинский кризис 1961 г., Карибский кризис 1962 г.). СССР и мировая социалистическая система. Новые вызовы внешнего мира. Между разрядкой и конфронтацией. Разрядка международной напряженности в конце 1960-х - первой половине 1970-х гг. Политика «разрядки»: успехи и проблемы. Договор о запрещении ядерных испытаний в трех средах. Договор о нераспространении ядерного оружия (1968). Достижение военно-стратегического паритета с США. Пражская весна 1968 г. и ввод войск государств - участников ОВД в Чехословакию. Пражская весна и снижение международного авторитета СССР. Урегулирование германского вопроса (договоры ФРГ с СССР и Польшей, четырехстороннее соглашение по Западному Берлину). Договоры об ограничении стратегических вооружений (ОСВ). Совещание по безопасности и сотрудничеству в Европе (Хельсинки, 1975 г.). Ввод советских войск в Афганистан (1979). Возвращение к политике холодной войны. Возрастание международной напряженности. Нарастание стратегических вооружений. Американский проект СОИ. Новое мышление М.С. Горбачева. Провозглашение советской концепции нового политического мышления в 1980-х гг. Изменения в советской внешней политике. Односторонние уступки Западу. Подъем антикоммунистических настроений в Восточной Европе. Кризис просоветских режимов. Революции 1989-1991 гг. в странах Центральной и Восточной Европы, их внешнеполитические последствия. Роспуск СЭВ и Организации Варшавского договора. Объединение Германии.</p>	<p>OK 03 OK 06</p>	



	Начало вывода советских войск из Центральной и Восточной Европы. Завершение холодной войны. Распад СССР и восточного блока.		
<b>Раздел 5 Российская Федерация в 1992–2020 гг. Современный мир в условиях глобализации</b>		<b>8</b>	<i>OK 01, OK 03, OK 04, OK 06</i>
Тема 5.1. Современный мир в условиях глобализации.	<b>Основное содержание</b>		<i>OK 02 OK 03</i>
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	Практическая работа № 8. Современный мир в условиях глобализации.	2	
	Содержание: Современный мир. Глобальные проблемы человечества. Существование и распространение ядерного оружия. Проблема природных ресурсов и экологии. Проблема беженцев. Эпидемии в современном мире. Процессы глобализации и развитие национальных государств. Внешняя политика США конце XX - начале XXI в. Развитие отношений с Российской Федерацией. Европейский союз. Разделение Чехословакии. Распад Югославии и война на Балканах. Агрессия НАТО против Югославии. Развитие восточноевропейских государств в XXI в. (экономика, политика, внешнеполитическая ориентация, участие в интеграционных процессах). «Оранжевые» революции на постсоветском пространстве и в развивающихся странах. Политическое развитие арабских стран в конце XX - начале XXI в. "Арабская весна" и смена политических режимов в начале 2010-х гг. Гражданская война в Сирии. "Левый поворот" в Латинской Америке в конце XX в. Мир и процессы глобализации в новых условиях. Антиглобалистские тенденции. Сланцевая революция в США и борьба за передел мирового нефтегазового рынка. Международный нефтяной кризис 2020 г. и его последствия. Развитие науки и культуры во второй половине XX - начале XXI в. Процессы глобализации и массовая культура. Течения и стили в художественной культуре второй половины XX - начала XXI в.: от модернизма к постмодернизму. Литература. Живопись. Архитектура: новые технологии, концепции, художественные решения. Дизайн. Кинематограф. Музыка: развитие традиций и авангардные течения. Джаз. Рок-музыка. Массовая культура. Молодежная культура		
	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>		
	Развитие науки во второй половине XX - начале XXI в. (ядерная физика, химия, биология, медицина). Научно-техническая революция. Использование ядерной энергии в мирных целях. Достижения в области космонавтики (СССР, США). Развитие электротехники и робототехники. Информационная революция. Интернет.		
	<b>Основное содержание</b>		
Тема 5.2. Становление новой России (1992–1999 гг.).	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	<i>OK 01 OK 06</i>
	Практическая работа № 9. Становление новой России (1992–1999 гг.).	2	
	Содержание: Б.Н. Ельцин и его окружение. Общественная поддержка курса реформ. Правительство реформаторов во главе с Е.Т. Гайдаром. Начало радикальных экономических преобразований. Либерализация цен. "Шоковая терапия". Ваучерная приватизация. Гиперинфляция, рост цен и падение жизненного уровня населения. Безработица. Снижение средней продолжительности жизни и тенденции депопуляции. Черный рынок и криминализация жизни. Рост недовольства граждан первыми результатами экономических реформ. Нарастание политико-конституционного		

	<p>кризиса в условиях ухудшения экономической ситуации. Указ Б.Н. Ельцина № 1400 и его оценка Конституционным судом. Возможность мирного выхода из политического кризиса. Трагические события осени 1993 г. в Москве. Всенародное голосование (плебисцит) по проекту Конституции России 1993 г. Ликвидация Советов и создание новой системы государственного устройства. Принятие Конституции России 1993 г. и ее значение. Становление российского парламентаризма. Разделение властей. Проблемы построения федеративного государства. Утверждение государственной символики. Обострение межнациональных и межконфессиональных отношений в 1990-е гг. Подписание Федеративного договора (1992) и отдельных соглашений центра с республиками. Взаимоотношения центра и субъектов Федерации. Военно-политический кризис в Чеченской Республике. Корректировка курса реформ и попытки стабилизации экономики. Роль иностранных займов. Тенденции деиндустриализации и увеличения зависимости экономики от мировых цен на энергоносители. Ситуация в российском сельском хозяйстве и увеличение зависимости от экспорта продовольствия. Финансовые пирамиды. Дефолт 1998 г. и его последствия. Повседневная жизнь россиян в условиях реформ. Свобода средств массовой информации (далее - СМИ). Свобода предпринимательской деятельности. Возможность выезда за рубеж. Кризис образования и науки. Социальная поляризация общества и смена ценностных ориентиров. Безработица и детская беспризорность. Российская многопартийность и строительство гражданского общества. Основные политические партии и движения 1990-х гг., их лидеры и платформы. Кризис центральной власти. Обострение ситуации на Северном Кавказе. Вторжение террористических группировок в Дагестан. Добровольная отставка Б.Н. Ельцина.</p>		
<p>Тема 5.3. Россия в XXI веке: вызовы времени и задачи модернизации.</p>	<p><b>Основное содержание</b></p> <p>Россия в XXI в.: вызовы времени и задачи модернизации. Политические и экономические приоритеты. Вступление в должность Президента В.В. Путина и связанные с этим ожидания. Начало преодоления негативных последствий 1990-х гг. Основные направления внутренней и внешней политики. Федерализм и сепаратизм. Создание Федеральных округов. Восстановление единого правового пространства страны. Разграничение властных полномочий центра и регионов. Террористическая угроза и борьба с ней. Урегулирование кризиса в Чеченской Республике. Построение вертикали власти и гражданское общество. Военная реформа. Экономический подъем 1999-2007 гг. и кризис 2008 г. Структура экономики, роль нефтегазового сектора и задачи инновационного развития. Крупнейшие инфраструктурные проекты. Сельское хозяйство. Россия в системе мировой рыночной экономики. Начало (2005) и продолжение (2018) реализации приоритетных национальных проектов. Президент Д.А. Медведев, премьер-министр В.В. Путин. Основные направления внешней и внутренней политики. Проблема стабильности и преемственности власти. Избрание В.В. Путина Президентом Российской Федерации в 2012 г. и переизбрание на новый срок в 2018 г. Реализация инфраструктурных проектов в Крыму (строительство Крымского моста, трассы "Таврида" и других). Конституционная реформа (2020). Новый облик российского общества после распада СССР. Социальная и профессиональная структура. Занятость и трудовая миграция. Миграционная политика. Основные принципы и направления государственной социальной политики. Реформы здравоохранения. Пенсионные реформы. Реформирование образования, культуры, науки и его результаты. Начало конституционной реформы. Государственные программы демографического возрождения России. Разработка семейной политики и меры по поощрению рождаемости. Пропаганда спорта и здорового образа жизни и их результаты. XXII Олимпийские и XI Паралимпийские зимние игры в Сочи (2014), успехи российских спортсменов, допинговые скандалы и их</p>	<p>2</p> <p>2</p>	<p>OK 02 OK 04</p>

	<p>последствия для российского спорта. Чемпионат мира по футболу и открытие нового образа России миру. Повседневная жизнь. Социальная дифференциация. Качество, уровень жизни и размеры доходов разных слоев населения. Постановка государством вопроса о социальной ответственности бизнеса. Модернизация бытовой сферы. Досуг. Россиянин в глобальном информационном пространстве: СМИ, компьютеризация, Интернет. Массовая автомобилизация. Религия, наука и культура России в конце XX - начале XXI в. Повышение общественной роли СМИ и Интернета. Коммерциализация культуры. Ведущие тенденции в развитии образования и науки. Модернизация образовательной системы. Основные достижения российских ученых и недостаточная востребованность результатов их научной деятельности. Россия в борьбе с коронавирусной пандемией, оказание помощи зарубежным странам. Религиозные конфессии и повышение их роли в жизни страны. Особенности развития современной художественной культуры: литературы, киноискусства, театра, изобразительного искусства. Военно-патриотические движения. Марш "Бессмертный полк". Празднование 75-летия Победы в Великой Отечественной войне (2020).</p>		
	<b>Практические занятия</b>		
	<b>Основное содержание</b>		
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
Тема	Практическая работа № 10. Внешняя политика РФ в конце XX – начале XXI в.	2	
5.4. Внешняя политика РФ в конце XX – начале XXI в.	<p>Содержание: Новые приоритеты внешней политики. Россия - правопреемник СССР на международной арене. Значение сохранения Россией статуса ядерной державы. Взаимоотношения с США и странами Запада. Россия на постсоветском пространстве. Проблемы русскоязычного населения в бывших республиках СССР. СНГ и союз с Белоруссией. Военно-политическое сотрудничество в рамках СНГ. Внешняя политика в конце XX - начале XXI в. Утверждение новой Концепции внешней политики Российской Федерации (2000) и ее реализация. Постепенное восстановление лидирующих позиций России в международных отношениях. Современная концепция российской внешней политики. Участие в международной борьбе с терроризмом и в урегулировании локальных конфликтов. Оказание помощи Сирии в борьбе с международным терроризмом и в преодолении внутривосточного кризиса (с 2015 г.). Приближение военной инфраструктуры НАТО к российским границам и ответные меры. Односторонний выход США из международных соглашений по контролю над вооружениями и последствия для России. Создание Россией нового высокоточного оружия и реакция в мире. Центробежные и партнерские тенденции в СНГ. «Оранжевые» революции. Союзное государство России и Беларуси. Россия в СНГ и в Евразийском экономическом сообществе (ЕврАзЭС). Миротворческие миссии России. Приднестровье. Россия в условиях нападения Грузии на Южную Осетию в 2008 г. (операция по принуждению Грузии к миру). Отношения с США и Евросоюзом. Вступление в Совет Европы. Сотрудничество России со странами ШОС (Шанхайской организации сотрудничества) и БРИКС. Деятельность "Большой двадцатки". Дальневосточное и другие направления политики России. Россия в современном мире. Государственный переворот на Украине 2014 г. и его последствия для русскоязычного населения Украины, позиция России. Воссоединение Крыма и Севастополя с Россией и его международные последствия. Вхождение</p>		<p>OK 03 OK 06</p>

	Крыма в состав России и Минские соглашения по Донбассу и гуманитарная поддержка Донецкой Народной Республики (ДНР) и Луганской Народной Республики (ЛНР). Специальная военная операция (2022). Референдумы в ДНР, ЛНР, Запорожской и Херсонской областях и их воссоединение с Россией. Введение США и их союзниками политических и экономических санкций против России и их последствия для мировой торговли.		
	<b>Всего за 2 семестр</b>	<b>42</b>	
	<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>	<b>2</b>	
	<b>Итого</b>	<b>78</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины осуществляется в учебном кабинете «История»

Оборудование учебного кабинета:

- места по количеству студентов;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по дисциплине «История»;
- справочные пособия по истории.

Технические средства обучения:

- АРМ преподавателя, мультимедийный комплекс.
- 

#### 3.2 Информационное обеспечение обучения

##### Для студентов

Основные источники:

1. Зуев, М.Н. История России XX – начала XXI века: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М.Н. Зуев, С.Я. Лавренев. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 299 с. – ISBN 978-5-534-01245-3.

Дополнительные источники:

1. Артемов, В.В. История: учебник для студ. учреждений СПО / В.В. Артемов, Ю.Н. Лубченков. – 17-е изд., стер. – Москва: Академия, 2017. – 448с. – ISBN 978-5-4468-4409-8.
2. Волобуев, О.В. История: Всеобщая история. Базовый и углубленный уровни. 11 класс: учебник / О.В. Волобуев, М.В. Пономарев, В.А. Рогожкин. – Москва: Дрофа, 2014. – 223 с. – ISBN 978-5-358-11767-9.
3. Зуев, М.Н. История России XX - начала XXI века: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М.Н. Зуев, С.Я. Лавренев. - Москва: Юрайт, 2022. - 299 с. - ISBN 978-5-534-01245-3.
4. История России XX - начала XXI века: учебник для среднего профессионального образования / Д.О. Чураков [и др].; под ред. Д.О. Чуракова, С.А. Саркисяна. - 3-е изд. перераб. и доп. - Москва: Юрайт, 2020. - 311 с. - ISBN 978-5-534-13853-5.
5. Степанова, Л.Г. История России. Практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / Л.Г. Степанова. - Москва: Юрайт, 2022. - 231 с. - ISBN 978-5-534-10705-0.
6. Шестаков, В.А. История. История России. 11 класс: учебник для общеобразовательных организаций: углубленный уровень / В.А. Шестаков; под ред. А.Н. Сахарова. – Москва: Просвещение, 2014. – 399 с.- ISBN 978-5-09-034235-3.

##### Для преподавателя

1. Концепция преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования (утв. Минпросвещения России от 30 апреля 2021 г. № Р-98) // Портал федеральных учебно-методических объединений в среднем профессиональном образовании: [сайт]. – URL: <https://www.fumo-spo.ru/?p=lib&show=372> (дата обращения 28.08.2022).
2. Левандовский, А. А. История. История России. 11 класс: учебник для общеобразовательных организаций : базовый уровень / А. А. Левандовский, Ю. А. Щетинов, С. В. Мироненко; под ред. С. П. Карпова. – 2-е изд. – Москва : Просвещение, 2015. – 383 с. – ISBN 978-5-09-027838-6.
3. Методика преподавания по общеобразовательным (обязательным) дисциплинам

(«Русский язык», «Литература», «Иностранный язык», «Математика», «История» (или «Россия в мире»), «Физическая культура», «Основы безопасности жизнедеятельности», «Астрономия») с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования, предусматривающих интенсивную общеобразовательную подготовку обучающихся с включением прикладных модулей, соответствующих профессиональной направленности, в т.ч. с учетом применения технологий дистанционного и электронного обучения (утв. Минпросвещения РФ от 25.08.2021 № Р-198) // Министерство просвещения Российской Федерации: Банк документов: [сайт]. – URL: <https://docs.edu.gov.ru/document/c5e5010d2b08f0a0d2e6423da6d45ab4/download/4140/> (дата обращения: 21.08.2022).

4. Сёмин, В.П. История: учебное пособие / В.П. Сёмин, Ю.Н. Арзамаскин. – 2-е изд., стер. – Москва: КноРус, 2019. – 304 с. – ISBN 978-5-406-06625-6.

5. Токарев, В.А. История России (XX – начало XXI века) : учебное пособие / В.А. Токарев, Т.Г. Пашковская; М-во образования и науки Рос. Федерации, Магнитогорский гос. техн. университет им. Г. И. Носова. – Магнитогорск: ИЦ МГТУ, 2016. – 155 с. – ISBN 978-59967-0768-3.

### **Интернет-ресурсы**

1. Библиотека Гумер – гуманитарные науки: [сайт]. – URL: <http://www.gumer.info> (дата обращения: 12.08.2022).

2. Библиотекарь. Ру: электронная библиотека нехудожественной литературы по русской и мировой истории, искусству, культуре, прикладным наукам: [сайт]. – URL: <http://www.bibliotekar.ru> (дата обращения: 12.08.2022).

3. Единая коллекция Цифровых образовательных ресурсов: [сайт]. – URL: <http://school-collection.edu.ru> (дата обращения: 12.08.2022).

4. ОБД Мемориал: обобщенный компьютерный банк данных, содержащий информацию о защитниках Отечества, погибших и пропавших без вести в годы Великой Отечественной войны, а также в послевоенный период: [сайт]. – URL: <https://obd-memorial.ru/html/> (дата обращения: 12.08.2022).

5. Подвиг народа в Великой Отечественной Войне 1941-1945 гг.: Электронный банк документов: [сайт]. – URL: <http://podvignaroda.ru/?#tab=navHome> (дата обращения: 12.08.2022).

6. Центр документации – научно-исследовательское учреждение при Объединении Саксонские мемориалы в память жертвам политического террора, г. Дрезден (личные дела погибших в плену): [сайт]. – URL: <https://ru.stsg.de/cms/dokstelle/content/vydacha-spravok/grazhdane-sssr/grazhdane-sssr> (дата обращения: 12.08.2022).

### **Программное обеспечение**

1. Операционная система Microsoft Windows 10

2. Пакет программ Microsoft Office Professional Plus

3. 7-zip GNU Lesser General Public License (свободное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно);

4. Интернет браузер Google Chrome (бесплатное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно);

5. K-Lite Codec Pack – универсальный набор кодеков (кодировщиков-декодировщиков) и утилит для просмотра и обработки аудио- и видеофайлов (бесплатное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно);

6. WinDjView – программа для просмотра файлов в формате DJV и DjVu (свободное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно);

7. Foxit Reader — прикладное программное обеспечение для просмотра электронных документов в стандарте PDF (бесплатное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно).

## 1. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения общеобразовательной учебной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала; осуществляется преподавателем в процессе проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации, а также выполнения студентами индивидуальных заданий,

Код и наименование формируемых компетенций	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	P1 Тема 1.2, 1.3 P2 Темы 2.1, 2.3 П-о/с <sup>1</sup> P3 Темы 3.1, 3.3 P4 Темы 4.2, 4.3, 4.4 P5 Темы 5.1, 5.3	устный опрос, тестирование, сочинение, конспекты, сообщение, практические работы
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	P1, Тема 1.2, P2 Темы 2.2, 2.5 P3 Темы 3.2, 3.4, P4 Темы 4.4, 4.6 П-о/с P5 Темы 5.1, 5.3	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	P1 Тема 1.2 P2 Темы 2.4, 2.6 P3 Темы 3.2, 3.4 P4 Темы 4.8, 4.10 P5 Темы 5.1 П-о/с	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	P1 Тема 1.3, 1.6 P2 Темы 2.7, 2.8 P3 Темы 3.2, 3.7 П-о/с P4 Темы 4.1, 4.9 P5 Темы 5.1, 5.2	
ОК.06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	P1 Тема 1.1 П-о/с P2 Тема 2.9, 2.10 P3 Тема 3.5, 3.6 P4 Тема 4.5, 4.7 P5 Тема 5.4	
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет, 2 семестр		

<sup>1</sup> Профессионально-ориентированное содержание



**Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины**

**Обществознание**

**для специальности СПО**

**15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)**

*(программа подготовки специалистов среднего звена)*

*(на базе основного общего образования)*

профиль обучения: технологический

**СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>15</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>28</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>30</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ (ОБНОВЛЕНИЯ)</b>	<b>32</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Обществознание

### 1.1. Область применения программы

Программа общеобразовательной учебной дисциплины предназначена для изучения обществознания в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования при подготовке специалистов среднего звена.

**1.2 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:** общеобразовательная учебная дисциплина «Обществознание» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям) (профессии/специальности)

### 1.3. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

#### 1.3.1. Цели дисциплины

Содержание программы общеобразовательной учебной дисциплины «Обществознание» направлено на достижение следующей цели: освоение обучающимися знаний о российском обществе и особенностях его развития в современных условиях, различных аспектах взаимодействия людей друг с другом и основными социальными институтами, содействие формированию способности к рефлексии, оценке своих возможностей в повседневной и профессиональной деятельности.

**1.3.2. Планируемые результаты** освоения общеобразовательной учебной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО. Особое значение учебная дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК.

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>В части трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность к труду, осознание ценности материнства, трудолюбие;</li> <li>- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</li> <li>- интерес к различным сферам профессиональной деятельности.</li> </ul> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему,</li> </ul>	<p>Сформировать знания об (о):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии основных сфер и институтов; основах социальной динамики; глобальных проблемах и вызовах современности; перспективах развития современного общества, в том числе тенденций развития Российской Федерации;</li> <li>- человеку как субъекте общественных отношений и сознательной деятельности; особенностях социализации личности в современных условиях, сознании, познании и самосознании человека; особенностях профессиональной деятельности в области науки, культуры,</li> </ul>

	<p>рассматривать ее всесторонне;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;</li> <li>- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</li> <li>- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</li> <li>- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</li> <li>- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем</li> </ul> <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками учебно – исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</li> <li>- выявлять причинно – следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</li> <li>- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</li> <li>- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</li> <li>- уметь интегрировать знания из различных предметных областей;</li> <li>- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;</li> </ul> <p>и способность их использования в познавательной и социальной практике.</p>	<p>экономической и финансовой сферах;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- экономике как науке и хозяйстве, роли государства в экономике, в том числе государственной политики поддержки конкуренции и импровизация, особенностях рыночных отношений в современной экономике;</li> <li>- системе права законодательства Российской Федерации</li> <li>- владеть базовым понятийным аппаратом социальных наук, уметь различать существенные и несущественные признаки понятий, определять различные смыслы многозначных понятий, классифицировать используемые в социальных науках понятия и термины; использовать понятийный аппарат при анализе и оценке социальных явлений, для ориентации в социальных науках и при изложении собственных суждений и построении устных и письменных высказываний;</li> <li>- владеть умениями формулировать на основе приобретенных социально-гуманитарных знаний собственные суждения и аргументы по определенным проблемам с точки зрения социальных ценностей и использовать ключевые понятия, теоретические положения социальных наук для объяснения явлений социальной действительности; конкретизировать теоретические положения фактами социальной действительности, модельными ситуациями, примерами из личного социального опыта и фактами социальной действительности, в том числе по соблюдению правил здорового образа жизни;</li> <li>умение создавать типологии социальных процессов и явлений на основе предложенных критериев;</li> </ul>
<p>ОК 2 Осуществлять поиск,, анализ и интерпретацию информации необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>		<p>сформировать знания об (о):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- особенностях процесса цифровизации и влиянии массовых коммуникаций на все сферы жизни общества;</li> <li>- владеть умениями применять полученные знания при анализе социальной информации, полученной из источников разного типа, включая официальные публикации на интернет-ресурсах государственных органов, нормативные</li> </ul>

		<p>правовые акты, государственные документы стратегического характера, публикации в средствах массовой информации;</p> <p>осуществлять поиск социальной информации, представленной в различных знаковых системах, извлекать информацию из неадаптированных источников, вести целенаправленный поиск необходимых сведений, для восполнения недостающих звеньев, делать обоснованные выводы, различать отдельные компоненты в информационном сообщении, выделять факты, выводы, оценочные суждения, мнения;</p> <p>- сформированность навыков оценивания социальной информации, в том числе поступающей по каналам сетевых коммуникаций, владение умением определять степень достоверности информации; владение умением соотносить различные оценки социальных явлений, содержащиеся в источниках информации, давать на основе полученных знаний правовую оценку действиям людей в модельных ситуациях;</p> <p>- уметь определять связи социальных объектов и явлений с помощью различных знаковых систем; сформированность представлений о методах изучения социальных явлений и процессов, включая универсальные методы науки, а также специальные методы социального познания, в том числе социологические опросы, биографический метод, социальное прогнозирование</p>
<p>ОК 3 Планировать реализовывать собственное профессиональное личностное развитие</p>	<p>В области духовно-нравственного воспитания:</p> <p>-- сформированность нравственного сознания, этического поведения;</p> <p>- способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;</p> <p>- осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;</p> <p>- ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;</p> <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p>	<p>сформировать знания об (о):</p> <p>- особенностях социализации личности в современных условиях, сознании, познании и самосознании человека; особенностях профессиональной деятельности в области науки, культуры, экономической и финансовой сферах;</p> <p>- отношениях, направлениях социальной политики в Российской Федерации, в том числе поддержки семьи, государственной политики в сфере межнациональных отношений; структуре и функциях политической системы общества, направлениях государственной политики Российской Федерации;</p> <p>- владеть умениями проводить с опорой на полученные знания учебно-исследовательскую и проектную</p>

	<p>а) самоорганизация:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;</li> <li>- самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;</li> <li>- давать оценку новым ситуациям; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;</li> </ul> <p>б) самоконтроль:</p> <p>использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;</li> </ul> <p>в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:</p> <p>внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;</li> <li>- социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты</li> </ul>	<p>деятельность, представлять ее результаты в виде завершенных проектов, презентаций, творческих работ социальной и междисциплинарной направленности; готовить устные выступления и письменные работы (развернутые ответы, сочинения) по социальной проблематике, составлять сложный и тезисный план развернутых ответов, анализировать неадаптированные тексты на социальную тематику;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность применять знания о финансах и бюджетном регулировании при пользовании финансовыми услугами и инструментами;</li> <li>использовать финансовую информацию для достижения личных финансовых целей, обеспечивать финансовую безопасность с учетом рисков и способов их снижения;</li> </ul> <p>сформированность гражданской ответственности в части уплаты налогов для развития общества и государства</p>
<p>ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;</li> <li>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;</li> <li>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</li> </ul> <p>б) совместная деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать обществоведческие знания для взаимодействия с представителями других национальностей и культур в целях успешного выполнения типичных социальных ролей, реализации прав и осознанного выполнения обязанностей гражданина Российской Федерации, в том числе правомерного налогового поведения; ориентации в актуальных общественных событиях, определения личной гражданской позиции; осознание значимости здорового образа жизни; роли</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;</li> <li>- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</li> <li>- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным</li> </ul> <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>г) принятие себя и других людей:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;</li> <li>- признавать свое право и право других людей на ошибки;</li> <li>- развивать способность понимать мир с позиции другого человека</li> </ul>	<p>непрерывного образования; использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении различных задач</p>
<p>ОК 5</p> <p>Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>В области эстетического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений;</li> <li>- способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства;</li> <li>- убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества;</li> <li>- готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;</li> </ul> <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>а) общение:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;</li> <li>- распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть умениями проводить с опорой на полученные знания учебно-исследовательскую и проектную деятельность, представлять ее результаты в виде завершенных проектов, презентаций, творческих работ социальной и междисциплинарной направленности; готовить устные выступления и письменные работы (развернутые ответы, сочинения) по социальной проблематике, составлять сложный и тезисный план развернутых ответов, анализировать неадаптированные тексты на социальную тематику;</li> <li>- владеть умениями формулировать на основе приобретенных социально-гуманитарных знаний собственные суждения и аргументы по определенным проблемам с точки зрения социальных ценностей и использовать ключевые понятия, теоретические положения социальных наук для объяснения явлений социальной действительности; конкретизировать теоретические положения фактами социальной действительности, модельными ситуациями, примерами из личного социального опыта и фактами социальной действительности, в том числе по</li> </ul>

	<p>- развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств</p>	<p>соблюдению правил здорового образа жизни; умение создавать типологии социальных процессов и явлений на основе предложенных критериев</p>
<p>ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей</p>	<p>- осознание обучающимися российской гражданской идентичности; - целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы; В части гражданского воспитания: - осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; - принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; - готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; - готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях; - умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; - готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности; патриотического воспитания: - сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального</p>	<p>1) сформировать знания об (о): обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии основных сфер и институтов; основах социальной динамики; особенностях процесса цифровизации и влиянии массовых коммуникаций на все сферы жизни общества; глобальных проблемах и вызовах современности; перспективах развития современного общества, в том числе тенденций развития Российской Федерации; человеке как субъекте общественных отношений и сознательной деятельности; особенностях социализации личности в современных условиях, сознании, познании и самосознании человека; особенностях профессиональной деятельности в области науки, культуры, экономической и финансовой сферах; значении духовной культуры общества и разнообразии ее видов и форм; экономике как науке и хозяйстве, роли государства в экономике, в том числе государственной политики поддержки конкуренции и импортозамещения, особенностях рыночных отношений в современной экономике; роли государственного бюджета в реализации полномочий органов государственной власти, этапах бюджетного процесса, механизмах принятия бюджетных решений; социальных отношениях, направлениях социальной политики в Российской Федерации, в том числе поддержки семьи, государственной политики в сфере межнациональных отношений; структуре и функциях политической системы общества, направлениях государственной политики Российской Федерации; конституционном статусе и полномочиях органов государственной власти; системе прав человека и гражданина в Российской Федерации, правах ребенка и механизмах защиты прав в Российской Федерации; правовом регулировании гражданских, семейных, трудовых, налоговых, образовательных, административных,</p>



	<p>народа России;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;</li> <li>- идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу;</li> </ul> <p>освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории;</li> <li>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности</li> </ul>	<p>уголовных общественных отношений; системе права и законодательства Российской Федерации;</p> <p>2) уметь характеризовать российские духовно-нравственные ценности, в том числе ценности человеческой жизни, патриотизма и служения Отечеству, семьи, созидательного труда, норм морали и нравственности, прав и свобод человека, гуманизма, милосердия, справедливости, коллективизма, исторического единства народов России, преемственности истории нашей Родины, осознания ценности культуры России и традиций народов России, общественной стабильности и целостности государства;</p> <p>3) владеть базовым понятийным аппаратом социальных наук, уметь различать существенные и несущественные признаки понятий, определять различные смыслы многозначных понятий, классифицировать используемые в социальных науках понятия и термины; использовать понятийный аппарат при анализе и оценке социальных явлений, для ориентации в социальных науках и при изложении собственных суждений и построении устных и письменных высказываний;</p> <p>4) владеть умениями устанавливать, выявлять, объяснять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов, включая умения характеризовать взаимовлияние природы и общества, приводить примеры взаимосвязи всех сфер жизни общества; выявлять причины и последствия преобразований в различных сферах жизни российского общества; характеризовать функции социальных институтов; обосновывать иерархию нормативных правовых актов в системе российского законодательства;</p> <p>5) связи социальных объектов и явлений с помощью различных знаковых систем; сформированность представлений о методах изучения социальных явлений и процессов, включая универсальные методы науки, а также специальные методы социального познания, в том числе социологические опросы, биографический метод, социальное прогнозирование;</p> <p>6) владеть умениями применять полученные знания при анализе социальной</p>
--	---	---

		<p>информации, полученной из источников разного типа, включая официальные публикации на интернет-ресурсах государственных органов, нормативные правовые акты, государственные документы стратегического характера, публикации в средствах массовой информации;</p> <p>осуществлять поиск социальной информации, представленной в различных знаковых системах, извлекать информацию из неадаптированных источников, вести целенаправленный поиск необходимых сведений, для восполнения недостающих звеньев, делать обоснованные выводы, различать отдельные компоненты в информационном сообщении, выделять факты, выводы, оценочные суждения, мнения;</p> <p>7) владеть умениями проводить с опорой на полученные знания учебно-исследовательскую и проектную деятельность, представлять ее результаты в виде завершенных проектов, презентаций, творческих работ социальной и междисциплинарной направленности; готовить устные выступления и письменные работы (развернутые ответы, сочинения) по социальной проблематике, составлять сложный и тезисный план развернутых ответов, анализировать неадаптированные тексты на социальную тематику;</p> <p>8) использовать обществоведческие знания для взаимодействия с представителями других национальностей и культур в целях успешного выполнения типичных социальных ролей, реализации прав и осознанного выполнения обязанностей гражданина Российской Федерации, в том числе правомерного налогового поведения; ориентации в актуальных общественных событиях, определения личной гражданской позиции; осознание значимости здорового образа жизни; роли непрерывного образования; использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении различных задач;</p> <p>9) владеть умениями формулировать на основе приобретенных социально-гуманитарных знаний собственные суждения и аргументы по определенным проблемам с точки зрения социальных ценностей и</p>
--	--	--

		<p>использовать ключевые понятия, теоретические положения социальных наук для объяснения явлений социальной действительности; конкретизировать теоретические положения фактами социальной действительности, модельными ситуациями, примерами из личного социального опыта и фактами социальной действительности, в том числе по соблюдению правил здорового образа жизни;</p> <p>умение создавать типологии социальных процессов и явлений на основе предложенных критериев;</p> <p>10) готовность применять знания о финансах и бюджетном регулировании при пользовании финансовыми услугами и инструментами; использовать финансовую информацию для достижения личных финансовых целей, обеспечивать финансовую безопасность с учетом рисков и способов их снижения; сформированность гражданской ответственности в части уплаты налогов для развития общества и государства;</p> <p>11) сформировать навыки оценивания социальной информации, в том числе поступающей по каналам сетевых коммуникаций, владение умением определять степень достоверности информации; владение умением соотносить различные оценки социальных явлений, содержащиеся в источниках информации, давать на основе полученных знаний правовую оценку действиям людей в модельных ситуациях;</p> <p>12) владеть умением самостоятельно оценивать и принимать решения, выявлять с помощью полученных знаний наиболее эффективные способы противодействия коррупции; определять стратегии разрешения социальных и межличностных конфликтов; оценивать поведение людей и собственное поведение с точки зрения социальных норм, ценностей, экономической рациональности и финансовой грамотности;</p> <p>осознавать неприемлемость антиобщественного поведения, осознавать опасность алкоголизма и наркомании, необходимость мер юридической ответственности, в том числе для несовершеннолетних граждан</p>
ОК 7	В области экологического воспитания:	- конкретизировать теоретические

<p>Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;</li> <li>- планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;</li> <li>активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;</li> <li>- умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;</li> <li>- расширение опыта деятельности экологической направленности;</li> <li>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности</li> </ul>	<p>положения фактами социальной действительности, модельными ситуациями, примерами из личного социального опыта и фактами социальной действительности, в том числе по соблюдению правил здорового образа жизни; умение создавать типологии социальных процессов и явлений на основе предложенных критериев;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть умениями устанавливать, выявлять, объяснять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов, включая умения характеризовать взаимовлияние природы и общества, приводить примеры взаимосвязи всех сфер жизни общества; выявлять причины и последствия преобразований в различных сферах жизни российского общества</li> </ul>
<p>ОК8 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- наличие мотивации к обучению и личностному развитию;</li> </ul> <p>В области ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</li> <li>- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</li> <li>- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;</li> </ul> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</li> <li>- способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть умениями применять полученные знания при анализе социальной информации, полученной из источников разного типа, включая официальные публикации на интернет-ресурсах государственных органов, нормативные правовые акты, государственные документы стратегического характера, публикации в средствах массовой информации;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;</li> <li>- формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;</li> <li>-осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду</li> </ul>	
--	---	--

#### **1.4. Количество часов на освоение программы общеобразовательной учебной дисциплины согласно учебному плану:**

Объем образовательной нагрузки – **78** часов, в том числе:  
нагрузка во взаимодействии с преподавателем – **78** часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем общеобразовательной учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов (всего по дисциплине)</i>	<i>Объем часов (I к. 1 с.)</i>	<i>Объем часов (I к. 2 с.)</i>
<b>Объем образовательной нагрузки</b>	<b>78</b>	<b>34</b>	<b>44</b>
в том числе:			
теоретическое обучение	56	28	28
практические занятия	20	6	14
лабораторные занятия	-	-	-
контрольные работы	-	-	-
консультации			
<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>	<b>20</b>	<b>8</b>	<b>12</b>
в том числе:			
теоретическое обучение	12	6	6
практические занятия	8	2	6
<i>Промежуточная аттестация в форме зачета</i>	-	-	-
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	2	-	2
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	-	-	-

## 2.2 Тематический план и содержание общеобразовательной учебной дисциплины «Обществознание»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
<i>1 семестр</i>			
<b>Раздел 1. Человек в обществе</b>		12	
<b>Тема 1.1. Общество и общественные отношения. Развитие общества</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	4	ОК 01 ОК 05
	Общество как система. Общественные отношения. Связи между подсистемами и элементами общества. Общественные потребности и социальные институты. Признаки и функции социальных институтов. Типы обществ. Постиндустриальное (информационное) общество и его особенности. Роль массовой коммуникации в современном обществе	2	
	<b>Профессионально ориентированное содержание</b>	2	
	<b>Практические занятия</b>	2	
	<b>Практическое занятие №1. Многообразие путей и форм общественного развития.</b> Эволюция, социальная революция. Реформа. Российское общество и человек перед лицом угроз и вызовов XXI в. Общественный прогресс, его критерии. Противоречивый характер прогресса. Глобализация и ее противоречивые последствия  Перспективы развития Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям) в информационном обществе. Направления цифровизации в профессиональной деятельности Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям). Роль	2	

	науки в решении глобальных проблем		
<b>Тема 1.2.</b> <b>Биосоциальная природа человека</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	OK 02 OK 04 OK 05
	Человек как результат биологической и социокультурной эволюции. Влияние социокультурных факторов на формирование личности. Личность в современном обществе. Коммуникативные качества личности. Мировоззрение, его роль в жизнедеятельности человека. Социализация личности и ее этапы. Агенты (институты) социализации. Общественное и индивидуальное сознание. Самосознание и социальное поведение.	2	
<b>Тема 1.3.</b> <b>Деятельность человека и ее структура</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	OK 02 OK 04 OK 05
	Деятельность и ее структура. Мотивация деятельности. Потребности и интересы. Многообразие видов деятельности. Свобода и необходимость в деятельности человека	2	
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	<b>Практическое занятие № 2. Мировоззрение, его структура и типы мировоззрения</b>	2	
<b>Тема 1.4.</b> <b>Познавательная деятельность человека. Научное познание</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	OK 02 OK 04 OK 05
	Познание мира. Чувственное и рациональное познание. Мышление, его формы и методы. Знание как результат познавательной деятельности, его виды. Понятие истины, ее критерии. Абсолютная, относительная истина. Естественные, технические, точные и социально-гуманитарные науки. Особенности, уровни и методы научного познания. Особенности научного познания в социально-гуманитарных науках. Российское общество и человек перед лицом угроз и вызовов XXI в.	2	
<b>Раздел 2. Духовная культура</b>		<b>10</b>	OK 03 OK 05 OK 06
<b>Тема 2.1.</b> <b>Духовная культура личности и общества</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	Духовная деятельность человека. Духовные ценности российского общества. Материальная и духовная культура. Формы культуры. Народная, массовая и элитарная культура. Молодежная субкультура. Контркультура. Функции	2	



	культуры. Культурное многообразие современного общества. Диалог культур. Вклад российской культуры в формирование ценностей современного общества. Мораль как общечеловеческая ценность и социальный регулятор. Категории морали. Гражданственность. Патриотизм		
<b>Тема 2.2.</b> <b>Наука в современном мире</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	OK 02 OK 03
	Наука. Функции науки. Возрастание роли науки в современном обществе. Направления научно-технологического развития и научные достижения Российской Федерации.	2	
<b>Тема 2.3.</b> <b>Образование в современном мире</b>	<b>Профессионально ориентированное содержание</b>	<b>2</b>	OK 02 OK 03
	Образование в современном обществе. Российская система образования. Основные направления развития образования в Российской Федерации. Непрерывность образования в информационном обществе. Значение самообразования. Цифровые образовательные ресурсы  Профессиональное образование в сфере Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям). Роль и значение непрерывности образования	2	
<b>Тема 2.4.</b> <b>Религия</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	OK 05 OK 06
	Религия, её роль в жизни общества и человека. Мировые и национальные религии. Значение поддержания межконфессионального мира в Российской Федерации. Свобода совести.	2	
<b>Тема 2.5.</b> <b>Искусство</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	OK 01 OK 05
	Искусство, его основные функции. Особенности искусства как формы духовной культуры. Достижения современного российского искусства	2	
<b>Раздел 3. Экономическая жизнь общества</b>		<b>16</b>	
<b>Тема 3.1.</b>	<b>Профессионально ориентированное содержание</b>	<b>2</b>	OK 02

<b>Экономика- жизнедеятельности общества</b>	<b>основа</b> Роль экономики в жизни общества. Макроэкономические показатели и качество жизни. Предмет и методы экономической науки. Ограниченность ресурсов. Кривая производственных возможностей. Типы экономических систем. Экономический рост и пути его достижения. Факторы долгосрочного экономического роста. Понятие экономического цикла. Фазы экономического цикла. Причины экономических циклов  Особенности разделения труда и специализации в сфере Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям).	2	OK 07
<b>Тема 3.2. Рыночные отношения в экономике. Финансовые институты</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	4	OK 01 OK 03 OK 08
	Функционирование рынков. Рынки труда, капитала, земли, информации. Государственное регулирование рынков. Конкуренция и монополия. Государственная политика по развитию конкуренции. Антимонопольное регулирование в Российской Федерации. Финансовый рынок. Финансовые институты. Банки. Центральный банк Российской Федерации: задачи и функции. Монетарная политика Банка России. Инфляция: причины, виды, последствия	2	
	<b>Практические занятия</b>	2	
<b>Тема 3.3.</b>	<b>Профессионально ориентированное содержание</b>	2	OK 01
	<b>Практическое занятие № 3 Рыночные отношения в экономике.</b> Рыночный спрос. Закон спроса. Эластичность спроса. Рыночное предложение. Закон предложения. Эластичность предложения. Цифровые финансовые услуги. Финансовые технологии и финансовая безопасность. Денежные агрегаты	2	

<b>Рынок труда и безработица. Рациональное поведение потребителя</b>	Рынок труда. Заработная плата и стимулирование труда. Занятость и безработица. Причины и виды безработицы. Государственная политика Российской Федерации в области занятости. Особенности труда молодежи. Деятельность профсоюзов. Рациональное экономическое поведение. Экономическая свобода и социальная ответственность. Экономическая деятельность и проблемы устойчивого развития общества  Спрос на труд и его факторы в сфере Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям). Стратегия поведения при поиске работы. Возможности профессиональной переподготовки по специальности Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)	2	OK 02 OK 03
<b>Тема 3.4. Предприятие в экономике</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b> Цели предприятия. Факторы производства. Альтернативная стоимость, способы и источники финансирования предприятий. Издержки, их виды. Выручка, прибыль. Поддержка малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации. Государственная политика импортозамещения в Российской Федерации	2	OK 01 OK 03
<b>Тема 3.5. Экономика и государство</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b> Экономика и государство. Экономические функции государства. Общественные блага. Внешние эффекты. Государственный бюджет. Дефицит и профицит государственного бюджета. Принцип сбалансированности государственного бюджета. Государственный долг.	2	OK 01 OK 08
<b>Всего в 1 семестре</b>		<b>34</b>	
<b>2 семестр</b>			
<b>Раздел 3. Экономическая жизнь общества</b>			
<b>Тема 3.6.</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	2	OK 01

<b>Налоговая система Российской Федерации</b>	Налоговая система Российской Федерации. Функции налогов. Система налогов и сборов в Российской Федерации. Налоговые льготы и вычеты. Фискальная политика государства. Цифровизация экономики в Российской Федерации	2	OK 08
<b>Тема 3.7. Основные тенденции развития экономики России и международная экономика</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	2	OK 06 OK 08
	Мировая экономика. Международная экономика. Международное разделение труда. Экспорт и импорт товаров и услуг. Выгоды и убытки от участия в международной торговле. Государственное регулирование внешней торговли	2	
<b>Раздел 4. Социальная сфера</b>		<b>8</b>	
<b>Тема 4.1. Социальная структура общества. Положение личности в обществе</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	2	OK 01 OK 05
	Социальные общности, группы, их типы. Социальная стратификация, ее критерии. Социальное неравенство. Социальная структура российского общества. Государственная поддержка социально незащищенных слоев общества в Российской Федерации. Положение индивида в обществе. Социальные статусы и роли. Социальная мобильность, ее формы и каналы в современном российском обществе	2	
<b>Тема 4.2. Семья в современном мире</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	2	OK 05 OK 06
	<b>Практические занятия</b>	2	
	<b>Практическое занятие № 4 Семья и брак.</b> Функции и типы семьи. Семья как важнейший социальный институт. Тенденции развития семьи в современном мире. Меры социальной поддержки семьи в Российской Федерации. Помощь государства многодетным семьям	2	
<b>Тема 4.3. Этнические общности и нации</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	2	OK 05 OK 06
	Миграционные процессы в современном мире. Этнические общности. Нации и межнациональные отношения. Этносоциальные конфликты, способы их предотвращения и пути разрешения. Конституционные принципы национальной политики в Российской Федерации	2	
<b>Тема 4.4. Социальные нормы и</b>	<b>Профессионально ориентированное содержание</b>	2	OK 04
	<b>Практические занятия</b>	2	OK 05

<p><i>социальный контроль.</i> <b>Социальный конфликт и способы его разрешения</b></p>	<p><b>Практическое занятие № 5 Социальные нормы и отклоняющееся (девиантное) поведение.</b> Формы социальных девиаций. Конформизм. Социальный контроль и самоконтроль. Социальный конфликт. Виды социальных конфликтов, их причины. Способы разрешения социальных конфликтов. Особенности профессиональной деятельности социолога, социального психолога.  Конфликты в трудовых коллективах и пути их преодоления. Стратегии поведения в конфликтной ситуации</p>	2	
<p><b>Раздел 5. Политическая сфера</b></p>		10	
<p><b>Тема 5.1.</b> <b>Политика и власть.</b></p>	<p><b>Основное содержание учебного материала</b> Политическая власть и субъекты политики в современном обществе. Политические институты. Политическая деятельность. Политическая система общества, ее структура и функции. Политическая система Российской Федерации на современном этапе. Государство как основной институт политической системы. Государственный суверенитет.</p>	2	<p>OK 05 OK 06</p>
<p><b>Тема 5.2.</b> <b>Политическая система</b></p>	<p><b>Основное содержание учебного материала</b> Функции государства. Форма государства: форма правления, форма государственного (территориального) устройства, политический режим Типология форм государства  <b>Практические занятия</b> <b>Практическое занятие № 6 Политика и власть. Политическая система</b> Федеративное устройство Российской Федерации. Субъекты государственной власти в Российской Федерации. Государственное управление в Российской Федерации. Государственная служба и статус государственного служащего. Опасность коррупции, антикоррупционная политика государства, механизмы противодействия коррупции. Обеспечение национальной безопасности в</p>	4	<p>OK 03 OK 04</p>

	Российской Федерации. Государственная политика Российской Федерации по противодействию экстремизму		
<b>Тема 5.3.</b> <b>Политическая культура общества и личности.</b> <b>Политический процесс и его участники</b>	<b>Профессионально ориентированное содержание</b>	<b>4</b>	<i>OK 03</i> <i>OK 04</i>
	Политическая культура общества и личности. Политическое поведение. Политическое участие. Причины абсентеизма. Политическая идеология, ее роль в обществе. Основные идейно-политические течения современности. Политический процесс и участие в нем субъектов политики. Формы участия граждан в политике. Политические партии как субъекты политики, их функции, виды. Типы партийных систем. Избирательная система. Типы избирательных систем: мажоритарная, пропорциональная, смешанная. Избирательная кампания. Избирательная система в Российской Федерации Политическая элита и политическое лидерство. Типология лидерства	2	
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	<b>Практическое занятие № 7 Политическая культура общества и личности</b> Роль средств массовой информации в политической жизни общества. Интернет в современной политической коммуникации  Роль профсоюзов в формировании основ гражданского общества. Профсоюзная деятельность в области защиты прав работника	2	
<b>Раздел 6. Правовое регулирование общественных отношений в Российской Федерации</b>		<b>20</b>	
<b>Тема 6.1.</b>	<b>Профессионально ориентированное содержание</b>	<b>2</b>	<i>OK 01</i>

<b>Право в системе социальных норм</b>	Правовое регулирование общественных отношений в Российской Федерации. Право в системе социальных норм. Источники права. Нормативные правовые акты, их виды. Законы и законодательный процесс в Российской Федерации. Система российского права. Правоотношения, их субъекты. Особенности правового статуса несовершеннолетних. Правонарушение и юридическая ответственность. Функции правоохранительных органов Российской Федерации  Соблюдение правовых норм в профессиональной деятельности	2	OK 05 OK 09
<b>Тема 6.2. Основы конституционного права Российской Федерации</b>	<b>Профессионально ориентированное содержание</b>	2	OK 02 OK 06 OK 07
	<b>Практические занятия</b>  <b>Практическое занятие № 8 Политическая культура общества и личности</b> Конституция Российской Федерации. Основы конституционного строя Российской Федерации. Гражданство Российской Федерации. Личные (гражданские), политические, социально-экономические и культурные права и свободы человека и гражданина Российской Федерации. Конституционные обязанности гражданина Российской Федерации. Международная защита прав человека в условиях мирного и военного времени  Профессиональные обязанности гражданина Российской Федерации в организации мероприятий ГО и защиты от ЧС в условиях мирного и военного времени	2	
<b>Тема 6.3. Правовое регулирование гражданских правоотношений</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	2	OK 02 OK 05 OK 06
	Гражданское право. Гражданские правоотношения. Субъекты гражданского права. Организационно-правовые формы юридических лиц. Гражданская дееспособность несовершеннолетних.	2	
<b>Тема 6.4. Правовое регулирование</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	2	
	Семейное право. Порядок и условия заключения и расторжения брака.	2	

<i>семейных правоотношений</i>	Правовое регулирование отношений супругов. Права и обязанности родителей и детей		
<b>Тема 6.5.</b> <b>Правовое регулирование трудовых и образовательных правоотношений</b>	<b>Профессионально ориентированное содержание</b>	<b>2</b>	OK 02 OK 05 OK 06
	Трудовое право. Трудовые правоотношения. Порядок приема на работу, заключения и расторжения трудового договора. Права и обязанности работников и работодателей. Дисциплинарная ответственность. Защита трудовых прав работников. Особенности трудовых правоотношений несовершеннолетних работников Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации». Порядок приема на обучение в образовательные организации среднего профессионального и высшего образования. Порядок оказания платных образовательных услуг Коллективный договор. Трудовые споры и порядок их разрешения. Особенность регулирования трудовых отношений в сфере ( <i>название специальности</i> )	2	
<b>Тема 6.6.</b> <b>Правовое регулирование гражданских правоотношений. Экологическое законодательство</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	OK 02 OK 06 OK 09
	Административное право и его субъекты. Административное правонарушение и административная ответственность Экологическое законодательство. Экологические правонарушения. Способы защиты права на благоприятную окружающую среду	2	
<b>Тема 6.7.</b> <b>Правовое регулирование уголовных правоотношений</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	OK 02 OK 06 OK 08
	Уголовное право. Основные принципы уголовного права. Понятие преступления и виды преступлений. Уголовная ответственность, ее цели, виды наказаний в уголовном праве. Особенности уголовной ответственности несовершеннолетних	2	
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	



	<p><b>Практическое занятие № 9 Правовое регулирование налоговых, административных, уголовных правоотношений.</b></p> <p>Законодательство Российской Федерации о налогах и сборах. Участники отношений, регулируемых законодательством о налогах и сборах. Права и обязанности налогоплательщиков. Ответственность за налоговые правонарушения</p>	2	<p>OK 02 OK 06 OK 08</p>
<p><b>Тема 6.8.</b> <b>Основы процессуального права</b></p>	<p><b>Основное содержание учебного материала</b></p>	4	<p>OK 02 OK 05 OK 08</p>
	<p>Конституционное судопроизводство Административный процесс. Судебное производство по делам об административных правонарушениях Уголовный процесс, его принципы и стадии. Субъекты уголовного процесса</p>	2	
	<p><b>Практические занятия</b></p>	2	
	<p><b>Практическое занятие № 10 Основы процессуального права</b> Гражданские споры, порядок их рассмотрения. Основные принципы гражданского процесса. Участники гражданского процесса. Арбитражное судопроизводство</p>	2	
<b>Всего за 2 семестр</b>		<b>42</b>	
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>		<b>2</b>	
<b>Всего</b>		<b>78</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение**

Реализация программы дисциплины осуществляется в учебном кабинете «Обществознание»

*Оборудование учебного кабинета:*

- места по количеству студентов;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Обществознание».

*Технические средства обучения:*

- АРМ преподавателя, мультимедийный комплекс

#### **3.2. Учебно-методическое обеспечение обучения**

**Для студентов**

##### ***Основные источники***

1. Важенин, А.Г. Обществознание для профессий и специальностей технического, естественно-научного, гуманитарного профилей : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А. Г. Важенин. - 8-е изд., стер. - Москва : Академия, 2019. - 528 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-4468-7893-2.

##### ***Дополнительные источники:***

1. ред. Н. Н. Косаренко, Р. В. Шагиевой. – Москва : КНОРУС, 2018. – 376 с. – ISBN 978-5-406-06190-9.
2. Моисеев, Е. Г. Обществознание : учеб. пособие / Е.Г. Моисеев ; Под ред. К.А. Бекашева. - Москва : Проспект, 2018. - 288 с. - ISBN 978-5-392-26685-2.
3. Обществознание : учебник для СПО / Под ред. Н. Н. Косаренко, Р. В. Шагиевой. - Москва : КНОРУС, 2018. - 376 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-406-06190-9.
4. Сычев, А. А. Обществознание : учебное пособие для СПО / А.А. Сычев. - 3-е изд., перераб. – Москва : КНОРУС, 2018. - 382 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-406-06051-3.
5. Сычев, А. А. Обществознание : учебное пособие для СПО / А. А. Сычев. – 3-е изд., перераб. – Москва : КНОРУС, 2018. – 382 с. – ISBN 978-5-406-06051-3.

**Для преподавателя**

1. Важенин, А.Г. Обществознание для профессий и специальностей технического, естественно-научного, гуманитарного профилей : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А. Г. Важенин. - 8-е изд., стер. - Москва : Академия, 2019. - 528 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-4468-7893-2.

2. ред. Н. Н. Косаренко, Р. В. Шагиевой. – Москва : КНОРУС, 2018. – 376 с. – ISBN 978-5-406-06190-9.
3. Моисеев, Е. Г. Обществознание : учеб. пособие / Е.Г. Моисеев ; Под ред. К.А. Бекашева. - Москва : Проспект, 2018. - 288 с. - ISBN 978-5-392-26685-2.
4. Обществознание : учебник для СПО / Под ред. Н. Н. Косаренко, Р. В. Шагиевой. - Москва : КНОРУС, 2018. - 376 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-406-06190-9.
5. Сычев, А. А. Обществознание : учебное пособие для СПО / А.А. Сычев. - 3-е изд., перераб. – Москва : КНОРУС, 2018. - 382 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-406-06051-3.
6. Сычев, А. А. Обществознание : учебное пособие для СПО / А. А. Сычев. – 3-е изд., перераб. – Москва : КНОРУС, 2018. – 382 с. – ISBN 978-5-406-06051-3.

### **Интернет-ресурсы**

1. Публичная электронная библиотека // [сайт]. – URL: <http://www.online.ru> (дата обращения 25.08.2021).
2. Электронно-библиотечная система Znanium.com // [сайт]. - 2011. – URL: <http://znanium.com> (дата обращения 25.08.2021).
3. Электронно-библиотечная система «КнигаФонд» // [сайт]. – 2011. - URL: <http://www.knigafund.ru/> (дата обращения 25.08.2021).
4. Электронно-библиотечная система book.ru // [сайт]. – 2011. - URL: <http://www.book.ru/> (дата обращения 25.08.2021).

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной учебной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала; осуществляется преподавателем в процессе проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации, а также выполнения студентами индивидуальных заданий.

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Р-1, Тема 1.1. Р-2, Тема 2.4. Р-3, Тема 3.2.- 3.5. Р-4, Тема 4.1. Р-6, Тема 6.1.	Устный опрос Тестирование, Лингвистические задачи Деловые игры Кейс - задания Практические работы
ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Р-1, Тема 1.2.-1.3. Р-2, Тема 2.2. Р-3, Тема 3.1., 3.3. Р-6, Тема 6.2.-6.5.	Устный опрос Тестирование, Лингвистические задачи Деловые игры Кейс - задания Практические работы
ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	Р-2, Тема 2.1. -2.2. Р-3, Тема 3.2.-3.4. Р-4, Тема 4.3. Р-5, Тема 5.2.	Устный опрос Тестирование, Лингвистические задачи Деловые игры Кейс - задания Практические работы
ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	Р-1, Тема 1.2.-1.3. Р-4, Тема 4.3.-4.4 Р-5, Тема 5.5	Устный опрос Тестирование, Лингвистические задачи Деловые игры Кейс - задания Практические работы
ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Р-1, Тема 1.1.-1.3. Р-2, Тема 2.1.- 2.4 Р-4, Тема 4.1.-4.4. Р-5, Тема 5.1. Р-6, Тема 6.1.- 6.5.	Устный опрос Тестирование, Лингвистические задачи Деловые игры Кейс - задания Практические работы
ОК 6 Проявлять гражданско-	Р-2, Тема 2.1. -2.3. Р-3, Тема 3.6.	Устный опрос Тестирование,

патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	Р-4, Тема 4.2 Р-5, Тема 5.1. Р-6, Тема 6.2.-6.4.	Лингвистические задачи Деловые игры Кейс - задания Практические работы
ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Р-3, Тема 3.1. Р-6, Тема 6.2.	Устный опрос Тестирование, Лингвистические задачи Деловые игры Кейс - задания Практические работы
ОК 8 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Р-3, Тема 3.2., 3.5.-3.6 Р-6, Тема 6.1., 6.4.- 6.5.	Устный опрос Тестирование, Лингвистические задачи Деловые игры Кейс - задания Практические работы
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (2 семестр)</b>		

**Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины**

**ГЕОГРАФИЯ**

для специальности СПО

**15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)**

*(программа подготовки специалистов среднего звена)  
(на базе основного общего образования)*

профиль обучения: технологический

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>5</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>14</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>22</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>24</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ (ОБНОВЛЕНИЯ)</b>	<b>25</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## География

### 1.1. Область применения программы

Программа общеобразовательной учебной дисциплины предназначена для изучения географии в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования при подготовке специалистов среднего звена.

**1.2 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:** общеобразовательная учебная дисциплина «География» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям).

### 1.3. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

#### 1.3.1. Цели дисциплины

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «География» направлено на достижение следующих целей: освоение системы географических знаний о целостном, многообразном и динамично изменяющемся мире, взаимосвязи природы, населения и хозяйства на всех территориальных уровнях; овладение умениями сочетать глобальный, региональный и локальный подходы для описания и анализа природных, социально-экономических, геоэкологических процессов и явлений; развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей посредством ознакомления с важнейшими географическими особенностями и проблемами мира в целом, его отдельных регионов и ведущих стран; воспитание уважения к другим народам и культурам, бережного отношения к окружающей природной среде; использование в практической деятельности и повседневной жизни разнообразных географических методов, знаний и умений, а также географической информации; нахождение и применение географической информации, включая географические карты, статистические материалы, геоинформационные системы и интернет-ресурсы, для правильной оценки важнейших социально-экономических вопросов международной жизни; понимание географической специфики крупных регионов и стран мира в условиях стремительного развития международного туризма и отдыха, деловых и образовательных программ, телекоммуникаций и простого общения.

**1.3.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной учебной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО.** Особое значение учебная дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК.

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	В части трудового воспитания: готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учеб-	понимать роль и место современной географической науки в системе научных дисциплин, ее участия в решении важнейших проблем человечества: приводить примеры проявления глобальных проблем, в решении которых принимает участие современная географическая наука, на региональном уровне, в разных странах, в том числе в России; определять роль географических наук в достижении целей



	<p>ными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия: самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</p> <p>выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</p> <p>вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</p> <p>развивать креативное мышление при решении жизненных проблем</p> <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <p>владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</p> <p>уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</p> <p>уметь интегрировать знания из разных предметных областей; выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; способность их использования в познавательной и социальной практике</p>	<p>устойчивого развития;</p> <p>освоить и применить знания о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества (понятия и концепции устойчивого развития, зеленой энергетики, глобализации и проблема народонаселения); выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения объектов в пространстве; описывать положение и взаиморасположение географических объектов в пространстве; сформировать системы комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства: различать географические процессы и явления и распознавать их проявления в повседневной жизни; использовать знания об основных географических закономерностях для определения и сравнения свойств изученных географических объектов, явлений и процессов; проводить классификацию географических объектов, процессов и явлений; устанавливать взаимосвязи между социально-экономическими и геоэкологическими процессами и явлениями; между природными условиями и размещением населения, между природными условиями и природно-ресурсным капиталом и отраслевой структурой хозяйства стран; формулировать и/или обосновывать выводы на основе использования географических знаний;</p> <p>владеть географической терминологией и системой базовых географических понятий, умение применять социально-экономические понятия для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; сформировать знания об основных проблемах взаимодействия природы и общества, о природных и социально-экономических аспектах экологических проблем: описывать географические аспекты проблем взаимодействия природы и общества; приводить примеры взаимосвязи глобальных проблем; приводить примеры возможных путей решения глобальных проблем;</p>
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию инфор-	В области ценности научного познания:	освоить и применить знания о размещении основных географических

<p>мации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</p> <p>совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</p> <p>осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;</p> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>в) работа с информацией:</p> <p>владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</p> <p>создавать тексты в различных формах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</p> <p>оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;</p> <p>использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</p> <p>владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности;</p>	<p>объектов и территориальной организации природы и общества (понятия и концепции устойчивого развития, зеленой энергетики, глобализации и проблема народонаселения); выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения объектов в пространстве; описывать положение и взаиморасположение географических объектов в пространстве;</p> <p>сформировать умения проводить наблюдения за отдельными географическими объектами, процессами и явлениями, их изменениями в результате воздействия природных и антропогенных факторов: определять цели и задачи проведения наблюдений; выбирать форму фиксации результатов наблюдения; формулировать обобщения и выводы по результатам наблюдения;</p> <p>сформировать умения находить и использовать различные источники географической информации для получения новых знаний о природных и социально-экономических процессах и явлениях, выявления закономерностей и тенденций их развития, прогнозирования: выбирать и использовать источники географической информации (картографические, статистические, текстовые, видео- и фотоизображения, геоинформационные системы), адекватные решаемым задачам; сопоставлять и анализировать географические карты различной тематики и другие источники географической информации для выявления закономерностей социально-экономических, природных и экологических процессов и явлений; определять и сравнивать по географическим картам разного содержания и другим источникам географической информации качественные и количественные показатели, характеризующие географические объекты, процессы и явления; определять и находить в комплексе источников недостоверную и противоречивую географическую информацию для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; самостоятельно находить, отбирать и применять различные методы познания для решения практико-ориентированных задач;</p>
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p>	<p>В области духовно-нравственного воспитания:</p> <p>сформированность нравственного</p>	<p>- владеть умениями географического анализа и интерпретации информации из различных источни-</p>

	<p>сознания, этического поведения; способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России; Владение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>а) самоорганизация: самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; давать оценку новым ситуациям; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;</p> <p>б) самоконтроль: использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;</p> <p>в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты;</p>	<p>ков: находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, отдельных территорий мира и России, их обеспеченности природными и человеческими ресурсами, хозяйственного потенциала, экологических проблем; представлять в различных формах (графики, таблицы, схемы, диаграммы, карты) географическую информацию; формулировать выводы и заключения на основе анализа и интерпретации информации из различных источников географической информации; критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; использовать различные источники географической информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;</p>
<p>ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными</p>	<p>- владеть географической терминологией и системой базовых географических понятий, умение применять социально-экономические понятия для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;</p>

	<p>действиями:</p> <p>б) совместная деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;</li> <li>- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников</li> <li>обсуждать результаты совместной работы;</li> <li>- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</li> </ul>	
<p>ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>В области эстетического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений;</li> <li>- способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства;</li> <li>- убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества;</li> <li>- готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;</li> </ul> <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>а) общение:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;</li> <li>- распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;</li> <li>- развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- освоить и применить знания о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества (понятия и концепции устойчивого развития, зеленой энергетики, глобализации и проблема народонаселения); выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения объектов в пространстве; описывать положение и взаиморасположение географических объектов в пространстве;</li> <li>- сформировать систему комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства: различать географические процессы и явления и распознавать их проявления в повседневной жизни; использовать знания об основных географических закономерностях для определения и сравнения свойств изученных географических объектов, явлений и процессов; проводить классификацию географических объектов, процессов и явлений; устанавливать взаимосвязи между социально-экономическими и геоэкологическими процессами и явлениями; между природными условиями и размещением населения, между природными условиями и природно-ресурсным капиталом и отраслевой структурой хозяйства стран; формулировать и/или обосновывать выводы на основе использования географических знаний;</li> </ul>
<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.</p>	<p>осознание обучающимися российской гражданской идентичности; целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно- нравственных ценностей</p>	<p>понимать роль и место современной географической науки в системе научных дисциплин, ее участия в решении важнейших проблем человечества: приводить примеры про-</p>

	<p>народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы;</p> <p>В части гражданского воспитания: осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;</p> <p>принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;</p> <p>готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам;</p> <p>готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях;</p> <p>умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;</p> <p>патриотического воспитания: сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;</p> <p>ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу;</p> <p>освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные);</p> <p>способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и</p>	<p>явления глобальных проблем, в решении которых принимает участие современная географическая наука, на региональном уровне, в разных странах, в том числе в России; определять роль географических наук в достижении целей устойчивого развития;</p> <p>владеть умениями географического анализа и интерпретации информации из различных источников: находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, отдельных территорий мира и России, их обеспеченности природными и человеческими ресурсами, хозяйственного потенциала, экологических проблем;</p> <p>представлять в различных формах (графики, таблицы, схемы, диаграммы, карты) географическую информацию; формулировать выводы и заключения на основе анализа и интерпретации информации из различных источников географической информации; критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; использовать различные источники географической информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;</p> <p>- сформировать умения применять географические знания для объяснения разнообразных явлений и процессов: объяснять изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления; объяснять географические особенности стран с разным уровнем социально-экономического развития, включая особенности проявления в них глобальных проблем человечества; использовать географические знания о мировом хозяйстве и населении мира, об особенностях взаимодействия природы и общества для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;</p>
--	---	--

	<p>сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории;</p> <p>овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности</p>	
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>В области экологического воспитания:</p> <p>сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;</p> <p>умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;</p> <p>расширение опыта деятельности экологической направленности; овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;</p>	<p>- сформировать систему комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства: различать географические процессы и явления и распознавать их проявления в повседневной жизни; использовать знания об основных географических закономерностях для определения и сравнения свойств изученных географических объектов, явлений и процессов; проводить классификацию географических объектов, процессов и явлений; устанавливать взаимосвязи между социально-экономическими и геоэкологическими процессами и явлениями; между природными условиями и размещением населения, между природными условиями и природно-ресурсным капиталом и отраслевой структурой хозяйства стран; формулировать и/или обосновывать выводы на основе использования географических знаний;</p> <p>владеть умениями географического анализа и интерпретации информации из различных источников: находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, отдельных территорий мира и России, их обеспеченности природными и человеческими ресурсами, хозяйственного потенциала, экологических проблем; представлять в различных формах (графики, таблицы, схемы, диаграммы, карты) географическую информацию; формулировать выводы и заключения на основе анализа и интерпретации информации из различных источников географической информации; критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; использовать различные источники географической информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;</p> <p>сформировать умения применять географические знания для объяснения разнообразных явлений и процессов: объяснять изученные</p>

		<p>социально-экономические и геоэкологические процессы и явления; объяснять географические особенности стран с разным уровнем социально-экономического развития, включая особенности проявления в них глобальных проблем человечества; использовать географические знания о мировом хозяйстве и населении мира, об особенностях взаимодействия природы и общества для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;</p> <p>- сформировать умения применять географические знания для оценки разнообразных явлений и процессов: оценивать географические факторы, определяющие сущность и динамику важнейших социально-экономических и геоэкологических процессов; оценивать изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления;</p>
<p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>- наличие мотивации к обучению и личностному развитию;</p> <p>В области ценности научного познания: -сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</p> <p>- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</p> <p>- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;</p> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <p>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</p> <p>- способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;</p> <p>- овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;</p> <p>- формирование научного типа мышления, владение научной тер-</p>	<p>-освоить и применить знания о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества (понятия и концепции устойчивого развития, зеленой энергетики, глобализации и проблема народонаселения);</p> <p>выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения объектов в пространстве; описывать положение и взаиморасположение географических объектов в пространстве;</p> <p>- владеть географической терминологией и системой базовых географических понятий, умение применять социально-экономические понятия для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;</p> <p>- владеть умениями географического анализа и интерпретации информации из различных источников: находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, отдельных территорий мира и России, их обеспеченности природными и человеческими ресурсами, хозяйственного потенциала, экологических проблем; представлять в различных формах (графики, таблицы, схемы, диаграммы, карты) географическую информацию; формулировать выводы и заключения на основе ана-</p>

	<p>минологией, ключевыми понятиями и методами;</p> <p>-осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду</p>	<p>лиза и интерпретации информации из различных источников географической информации; критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; использовать различные источники географической информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; - сформировать умения применять географические знания для объяснения разнообразных явлений и процессов: объяснять изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления; объяснять географические особенности стран с разным уровнем социально-экономического развития, включая особенности проявления в них глобальных проблем человечества; использовать географические знания о мировом хозяйстве и населении мира, об особенностях взаимодействия природы и общества для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;</p>
--	--	---

#### **1.4. Количество часов на освоение программы общеобразовательной учебной дисциплины согласно учебному плану:**

**Объем образовательной нагрузки – 40 часов, в том числе:**  
нагрузка во взаимодействии с преподавателем – 40 часов.



## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем общеобразовательной учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов (всего по дисциплине)	Объем часов (I к. 2 с.)
<b>Объем образовательной нагрузки</b>	<b>40</b>	<b>40</b>
в том числе:		
теоретическое обучение	16	16
практические занятия	22	22
лабораторные занятия	-	-
контрольные работы	-	-
консультации	-	-
<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>	<b>8</b>	<b>8</b>
в том числе:		
теоретическое обучение	1	1
практические занятия	7	7
<i>Промежуточная аттестация в форме зачета</i>	2	2
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	-	-
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	-	-

## 2.2 Тематический план и содержание общеобразовательной учебной дисциплины «География»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Общая характеристика мира</b>		<b>20</b>	
Тема 1.1. Современная политическая карта мира	<b>Основное содержание</b>	<b>2</b>	OK2, OK.04; OK.10
	Введение. Источники географической информации. География как наука. Ее роль и значение в системе наук. Источники географической информации и методы работы с ними. Традиционные и новые методы географических исследований. Географические карты различной тематики и их практическое использование. «Сырые» источники информации и методы работы с ними (видеоблоги, тематические группы в соцсетях, художественная литература, путеводители, карты – их критический анализ) Политическая карта мира. Исторические этапы ее формирования и современные особенности. Субъекты политической карты мира. Суверенные государства и самоуправляющиеся государственные образования. Группировка стран по площади территории и численности населения. Формы правления, типы государственного устройства и формы государственного режима Типология стран по уровню социально-экономического развития. Условия и особенности социально-экономического развития развитых и развивающихся стран и их типы. Понятие о политической географии. Влияние международных отношений на политическую карту мира. Региональные и локальные конфликты. Основные политические и военные союзы в современном мире	1	
	<b>Практические занятия</b> <b>Практическое занятие №1.</b> Ознакомление с политической картой мира.	1	
Тема 1.2. География мировых природных ресурсов	<b>Основное содержание</b>	<b>3</b>	
	Мировые природные ресурсы. Ресурсообеспеченность. Классификация видов природных ресурсов (минеральные, земельные, водные, биологические,	-	

	<p>агроклиматические и т.д.). Размещение различных видов природных ресурсов на территории мировой суши. Ресурсы Мирового океана. Территориальные сочетания природных ресурсов. Природно-ресурсный потенциал. Рациональное использование ресурсов и охрана окружающей среды</p>		<i>OK1;OK2,OK.06; OK.07</i>
	<b>Практические занятия</b>		
	<b>Практическое занятие №2.</b> Оценка ресурсообеспеченности отдельных стран (регионов) мира.	2	
	<b>Практическое занятие №3</b> Выявление и обозначение регионов с неблагоприятной экологической ситуацией	1	
Тема 1.3. География населения мира	<b>Основное содержание</b>	<b>3</b>	<i>OK1;OK2,OK.03</i>
	Современная демографическая ситуация. Численность населения мира и ее динамика. Наиболее населенные регионы и страны мира. Воспроизводство населения и его типы. Демографическая политика. Качество жизни населения. Территориальные различия в средней продолжительности жизни населения, обеспеченности чистой питьевой водой, уровне заболеваемости, младенческой смертности и грамотности населения. Индекс человеческого развития Современная структура населения Половозрастная структура населения. Расовый, этнолингвистический и религиозный состав населения мира. Социальная структура общества Занятость населения. Размещение населения. Экономически активное и самодеятельное население. Качество рабочей силы в различных странах мира. Особенности размещения населения в регионах и странах мира. Миграции населения, их основные причины и направления. Урбанизация. Масштабы и темпы урбанизации в различных регионах и странах мира «Ложная» урбанизация, субурбанизация, урбанизация. Города-миллионеры, «сверхгорода» и Мегалополисы.	1	
	<b>Практические занятия</b>		
	<b>Практическое занятие № 4: Анализ особенностей населения в различных странах и регионах мира.</b> Особенности демографической ситуации, расселения, сравнительная оценка качества жизни населения, сравнительная оценка культурных традиций народов и др.	2	
	<b>Основное содержание</b>	<b>2</b>	

<p>Тема 1.4. Мировое хозяйство</p>	<p>Современные особенности развития мирового хозяйства. География основных отраслей мирового хозяйства. Мировая экономика, исторические этапы ее развития. Международное географическое разделение труда. Международная специализация и кооперирование. Научно-технический прогресс и его современные особенности. Современные особенности развития мирового хозяйства. Социально-экономические модели стран. Интернационализация производства и глобализация мировой экономики. Региональная интеграция. Основные показатели, характеризующие место и роль стран в мировой экономике. География основных отраслей мирового хозяйства. Топливо-энергетический комплекс мира. Электроэнергетика мира. Топливный баланс мира. Рост производства различных видов топлива. Газовая, нефтяная, угольная промышленность мира. Альтернативные источники энергии. Географические особенности развития мировой электроэнергетики. Чёрная и цветная металлургия. Современное развитие чёрной металлургии мира. Металлургические базы мира. Географические особенности развития цветной металлургии мира. Факторы размещения предприятий цветной металлургии</p>	1	OK1;OK2,OK.03
	<p><b>Практические занятия</b></p>		
	<p><b>Практическое занятие № 5</b> Сравнительная характеристика ведущих факторов размещения производительных сил.</p>	1	
<p>Тема 1.4. 1 Машиностроение. Отраслевая структура машиностроения.</p>	<p><b>Профессионально-ориентированное содержание</b> Машиностроение. Отраслевая структура машиностроения. Развитие отраслей машиностроения в мире. Главные центры машиностроения. Транспортный комплекс. Транспортный комплекс и его современная структура. Грузо- и пассажирооборот транспорта. Географические особенности развития различных видов мирового транспорта. Крупнейшие мировые морские торговые порты и аэропорты.</p>	1	OK1;OK2,OK.03
<p>Тема 1.4.2 Химическая промышленность.</p>	<p><b>Основное содержание</b> <b>Химическая промышленность.</b> Лесная (лесоперерабатывающая) и лёгкая промышленность Географические особенности развития химической, лесной и лёгкой промышленности.</p>	1	

Тема 1.4.3 Сельское хозяйство.	<b>Основное содержание</b>	<b>1</b>	<i>OK1;OK2,OK.03</i>
	Сельское хозяйство и его экономические особенности. Интенсивное и экстенсивное сельскохозяйственное производство. «Зеленая революция» и ее основные направления. Агропромышленный комплекс. География мирового растениеводства и животноводства	1	
Тема 1.4.4 География отраслей непроизводственной сферы.	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>	<b>1</b>	<i>OK1;OK2,OK.03</i>
	<b>География отраслей непроизводственной сферы.</b> Основные направления международной торговли товарами и услугами. Факторы, формирующие международную хозяйственную специализацию стран и регионов мира. Дифференциация стран мира по уровню развития медицинских, образовательных, туристских, деловых и информационных услуг. Особенности современной торговли услугами.	-	
	<b>Практические занятия</b>	<b>1</b>	
	<b>Практическое занятие № 6:</b> «Определение хозяйственной специализации стран и регионов мира»	1	
	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>	<b>6</b>	
	<b>Практическое занятие № 7:</b> «Размещение профильной отрасли мирового хозяйства на карте мира»	2	
	<b>Практическое занятие № 8:</b> «Составление экономико-географической характеристики профильной отрасли»	2	
<b>Практическое занятие № 9:</b> «Определение и обозначение стран-экспортеров основных видов промышленной и сельскохозяйственной продукции, видов сырья, районов международного туризма и отдыха»	2		
<b>Раздел 2. Региональная характеристика мира</b>		<b>16</b>	<i>OK.04; OK.05</i>
Тема 2.1. Зарубежная Европа	<b>Основное содержание</b>	<b>2</b>	<i>OK.04; OK.05</i>
	Место и роль Зарубежной Европы в мире. Особенности географического положения региона. История формирования его политической карты. Характеристика природно-ресурсного потенциала. Особенности населения Хозяйство стран Зарубежной Европы. Сельское хозяйство. Транспорт. Туризм. Особенности отраслевого состава промышленности. Особенности развития сельского хозяйства Зарубежной Европы. Уровень развития транспорта и туризма в Европе. *Развитие и размещение предприятий профильной отрасли в Европе.	1	<i>OK.02; OK.03 OK.05</i>

	Германия и Великобритания как ведущие страны Зарубежной Европы. Условия их формирования и развития. Особенности политической системы. Природно-ресурсный потенциал, население, ведущие отрасли хозяйства и их территориальная структура.		
	<b>Практические занятия</b>		
	<b>Практическое занятие № 10</b> «Характеристика особенностей природы, населения и хозяйства европейской страны»	1	
Тема 2.2. Зарубежная Азия	<b>Основное содержание</b>	<b>4</b>	<i>OK.02; OK.03</i>
	Место и роль Зарубежной Азии в мире. Особенности географического положения региона. История формирования его политической карты. «Горячие точки» современной зарубежной Азии. Характерные черты природно-ресурсного потенциала, населения и хозяйства регионов зарубежной Азии. *Развитие и размещение предприятий профильной отрасли в Азии. Япония, Китай, Индия и страны Персидского залива как ведущие страны Зарубежной Азии. Условия их формирования и развития. Особенности политической системы. Природно-ресурсный потенциал, население, ведущие отрасли хозяйства и их территориальная структура.	2	
	<b>Практические занятия</b>		
	<b>Практическое занятие № 11</b> Сравнительная характеристика особенностей природы, населения и хозяйства стран Юго-Западной и Юго-Восточной Азии	2	
Тема 2.3. Африка	<b>Основное содержание</b>	<b>1</b>	<i>OK.02; OK.03</i>
	Место и роль Африки в мире. Особенности географического положения региона. История формирования его политической карты. Характерные черты природно-ресурсного потенциала и особенности населения Африки. Хозяйство стран Африки. Особенности хозяйства стран Африки. Особенности развития субрегионов Африки. Экономическая отсталость материка и пути ее преодоления. *Развитие и размещение предприятий профильной отрасли в Африке.	1	
	<b>Практические занятия</b>		

<p>Тема 2.4. Америка</p>	<p><b>Основное содержание</b></p> <p>Место и роль Северной Америки в мире. Особенности географического положения региона. История формирования его политической карты. Характерные черты природно-ресурсного потенциала, населения и хозяйства. *Развитие и размещение предприятий профильной отрасли в Северной Америке</p> <p>США. Природные ресурсы, население и хозяйство США. Условия их формирования и развития. Особенности политической системы. Население США. Ведущие отрасли хозяйства и экономические районы США</p> <p>Канада. Природные ресурсы и хозяйство Канады. Условия их формирования и развития. Особенности политической системы. Население Канады. Ведущие отрасли хозяйства и экономические районы Канады.</p> <p>Место и роль Латинской Америки в мире. Особенности географического положения региона. История формирования его политической карты. Население Латинской Америки. Хозяйство стран Латинской Америки. Отрасли международной специализации. Территориальная структура хозяйства. Интеграционные группировки</p> <p>Бразилия и Мексика как ведущие страны Латинской Америки. Условия их формирования и развития. Особенности политической системы. Природно-ресурсный потенциал, население, ведущие отрасли хозяйства и их территориальная структура. *Развитие и размещение предприятий профильной отрасли в Латинской Америке</p>	<p><b>3</b></p> <p>1</p>	<p><i>OK.02; OK.03</i></p>
<p>Тема 2.5. Австралия и Океания</p>	<p><b>Основное содержание</b></p> <p>Место и роль Австралии и Океании в мире. Особенности географического положения региона. История формирования его политической карты. Особенности природно-ресурсного потенциала, населения и хозяйства. Отраслевая и территориальная структура хозяйства Австралии и Новой Зеландии. *Развитие и размещение предприятий профильной отрасли в Австралии и Океании</p>	<p><b>2</b></p> <p>2</p>	<p><i>OK.02; OK.03</i></p>
<p><b>Практические занятия</b></p>	<p><b>Практическое занятие №12:</b> «Составление сравнительной экономико-географической характеристики двух стран Северной и Латинской Америки»</p>	<p>2</p>	

Тема 2.6. Россия в современном мире	<b>Основное содержание</b>	<b>4</b>	<i>OK.01; OK.02; OK.03</i>
	Россия на политической карте мира. Изменение географического, геополитического и геоэкономического положения России на рубеже XX — XXI веков. Место России в мировом хозяйстве, ее участие в международной торговле товарами и других формах внешнеэкономических связей. Особенности территориальной структуры хозяйства. География отраслей международной специализации РФ. *Развитие и размещение предприятий профильной отрасли в России.	1	
	<b>Практические занятия</b>		
	<b>Практическое занятие №13:</b> «Оценка современного геополитического и геоэкономического положения России. Определение роли России и ее отдельных регионов в международном географическом разделении труда»	1	
	<b>Практическое занятие №14:</b> Определение отраслевой и территориальной структуры внешней торговли товарами России	2	
<b>Раздел 3. Глобальные проблемы человечества</b>		<b>4</b>	
Тема 3.1. Классификация глобальных проблем. Глобальные прогнозы, гипотезы и проекты	<b>Основное содержание</b>	2	<i>OK.02 OK.03 OK.04 OK.05 OK.06 OK.07</i>
	Глобальные проблемы человечества. Глобальные процессы. Континентальные, региональные, зональные, локальные проявления глобальных процессов. Понятие о глобальных проблемах современности — естественно-научных и общественных. Сырьевая, энергетическая, демографическая, продовольственная и экологическая проблемы как особо приоритетные, возможные пути их решения. Проблема преодоления отсталости развивающихся стран. *Влияние предприятий профильной отрасли на глобальные проблемы. Роль географии в решении глобальных проблем человечества.	2	
	<b>Практические занятия</b>		
<b>Промежуточная аттестация (зачет)</b>		2	
<b>Итого за учебный год</b>		<b>40</b>	



### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Оборудование учебного кабинета:

- места по количеству студентов;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по дисциплине «География»;
- справочные пособия по географии;
- дидактические материалы по географии.

Технические средства обучения:

- АРМ преподавателя, мультимедийный комплекс.

#### **3.2 Информационное обеспечение обучения**

##### **Для студентов**

Основные источники:

1. География. 10-11 класс : атлас / А. Н. Приваловский. - Москва : Дрофа, 2019. - 48 с. - (Российский учебник). - ISBN 9778-5-358-22128-4.

##### **Для преподавателя**

1. География. 10-11 класс : атлас / А. Н. Приваловский. - Москва : Дрофа, 2019. - 48 с. - (Российский учебник). - ISBN 9778-5-358-22128-4.
2. Петрусюк, О.А. География для профессий и специальностей социально-экономического профиля: Методические рекомендации [Текст] / О.А. Петрусюк — М., 2019. – 144 с.
3. Иванова, Е. География. 6-11 классы. Предметные олимпиады [Текст] / Е. Иванова. – Волгоград: Учитель, 2018. – 112 с. – (Для преподавателей).
4. Банников, С. География. 10-11 классы. Всероссийская проверочная работа. 10 вариантов. Типовые задания [Текст] / С.Банников, Н. Бургасова. – М.: Экзамен, 2019. – 88 с.

##### **Интернет-ресурсы**

1. [www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org) (сайт Общедоступной мультязычной универсальной интернет-энциклопедии).
2. [www.faostat3.fao.org](http://www.faostat3.fao.org) (сайт Международной сельскохозяйственной и продовольственной организации при ООН (ФАО)).
3. [www.minerals.usgs.gov/minerals/pubs/county](http://www.minerals.usgs.gov/minerals/pubs/county) (сайт Геологической службы США).

4. [www. school-collection. edu. ru](http://www.school-collection.edu.ru) («Единая коллекции цифровых образовательных ресурсов»).
5. [www. simbolika. rsl. ru](http://www.simvolika.rsl.ru) (сайт «Гербы городов Российской Федерации»).

### **Программное обеспечение**

2. Операционная система Microsoft Windows 10
3. Пакет программ Microsoft Office Professional Plus
4. 7-zip GNU Lesser General Public License (свободное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно);
5. Интернет браузер Google Chrome (бесплатное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно);
6. K-Lite Codec Pack – универсальный набор кодеков (кодировщиков-декодировщиков) и утилит для просмотра и обработки аудио- и видеофайлов (бесплатное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно);
7. WinDjView – программа для просмотра файлов в формате DJV и DjVu (свободное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно);
8. Foxit Reader — прикладное программное обеспечение для просмотра электронных документов в стандарте PDF (бесплатное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно).

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения общеобразовательной учебной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала; осуществляется преподавателем в процессе проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации, а также выполнения студентами индивидуальных заданий.

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Р 1, Темы 1.2, 1.3, 1.4 Р 2, Темы 2.1 - 2.6 Р 3, Тема 3.1	<p style="text-align: center;">Тестирование Кейс задания Географический диктант Устный опрос Фронтальный письменный опрос Эссе, доклады, рефераты Оценка составленных презентаций по темам раздела Оценка работы с картами атласа мира, заполнение контурных карт Оценка самостоятельно выполненных заданий</p>
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Р 1, Темы 1.1.,1.2, 1.3, 1.4 Р 2, Темы 2.1 - 2.6 Р 3, Тема 3.1	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Р 1, Тема 1.3; 1.4. Р 2, Темы 2.1 - 2.6 Р 3, Тема 3.1	
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Р 1, Темы 1.1., 1.4. Р 3, Тема 3.1	
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Р 1, Темы 2.1, 2.2 Р 3, Темы 3.1	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	Р 1, Темы 1.2. Р 3, Тема 3.1	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Р 1, Темы 1.2. Р 3, Тема 3.1	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Р 1, Тема 1.1.	
<b>Промежуточная аттестация (зачет)</b>		

**Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины**

**ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА**

для специальности СПО

15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)

*(программа подготовки специалистов среднего звена)  
(на базе основного общего образования)*

профиль обучения: технологический

**СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>5</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>9</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>15</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>17</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ (ОБНОВЛЕНИЯ)</b>	<b>18</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Физическая культура

### 1.1. Область применения программы

Программа общеобразовательной учебной дисциплины предназначена для изучения физической культуры в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования при подготовке специалистов среднего звена.

**1.2 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:** общеобразовательная учебная дисциплина «Физическая культура» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности СПО 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)

### 1.3. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

#### 1.3.1. Цели дисциплины

Содержание программы общеобразовательной учебной дисциплины «Физическая культура» направлено на достижение следующей цели: развитие у обучающихся двигательных навыков, совершенствование всех видов физкультурной и спортивной деятельности, гармоничное физическое развитие, формирование культуры здорового и безопасного образа жизни будущего квалифицированного специалиста, на основе национально - культурных ценностей и традиций, формирование мотивации и потребности к занятиям физической культурой у будущего квалифицированного специалиста

**1.3.2. Планируемые результаты** освоения общеобразовательной учебной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО. Особое значение учебная дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК.

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	<p><b>В части трудового воспитания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;</li> <li>- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</li> <li>- интерес к различным сферам профессиональной деятельности,</li> </ul> <p><b>Овладение универсальными учеб-</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга, в том числе в подготовке к выполнению нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО);</li> <li>- владеть современными технологиями укрепления и сохранения</li> </ul>

	<p><b>ными познавательными действиями:</b></p> <p><b>а) базовые логические действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;</li> <li>- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;</li> <li>- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</li> <li>- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</li> <li>- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</li> <li>- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем</li> </ul> <p><b>б) базовые исследовательские действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</li> <li>- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</li> <li>- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</li> <li>- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</li> <li>- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</li> <li>- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;</li> </ul>	<p>здоровья, поддержания работоспособности, профилактики заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, динамики физического развития и физических качеств;</li> <li>- владеть физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности</li> </ul>
--	--	--

	- способность их использования в познавательной и социальной практике	
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	<p>- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;</p> <p>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;</p> <p><b>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</b></p> <p>б) <b>совместная деятельность:</b></p> <p>- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;</p> <p>- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждения результатов совместной работы;</p> <p>- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</p> <p>- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным</p> <p><b>Овладение универсальными регулятивными действиями:</b></p> <p>г) <b>принятие себя и других людей:</b></p> <p>- принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;</p> <p>- признавать свое право и право других людей на ошибки;</p> <p>- развивать способность понимать мир с позиции другого человека</p>	<p>- уметь использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга, в том числе в подготовке к выполнению нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО);</p> <p>- владеть современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью;</p> <p>- владеть основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, динамики физического развития и физических качеств;</p> <p>- владеть физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности</p>
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процес-	<p>- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;</p> <p>- наличие мотивации к обучению и личностному развитию;</p> <p><b>В части физического воспитания:</b></p> <p>- сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственно-</p>	<p>- уметь использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга, в том числе в подготовке к выполнению нормативов Всероссийского физкуль-</p>



<p>се профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<p>го отношения к своему здоровью;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;</li> <li>- активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью;</li> </ul> <p><b>Овладение универсальными регулятивными действиями:</b></p> <p><b>а) самоорганизация:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-- самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;</li> <li>- давать оценку новым ситуациям;</li> <li>- расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;</li> <li>- делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;</li> <li>- оценивать приобретенный опыт;</li> <li>- способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень</li> </ul>	<p>турно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью;</li> <li>- владеть основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, динамики физического развития и физических качеств;</li> <li>- владеть физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности;</li> <li>- владеть техническими приемами и двигательными действиями базовых видов спорта, активное применение их в физкультурно-оздоровительной и соревновательной деятельности, в сфере досуга, в профессионально-прикладной сфере;</li> <li>- иметь положительную динамику в развитии основных физических качеств (силы, быстроты, выносливости, гибкости и ловкости)</li> </ul>
---	---	---

#### **1.4. Количество часов на освоение программы общеобразовательной учебной дисциплины согласно учебному плану:**

**Объем образовательной нагрузки – 78 часов,**  
нагрузка во взаимодействии с преподавателем – 78 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем общеобразовательной учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов (всего по дисциплине)</i>	<i>Объем часов (I к. 1 с.)</i>	<i>Объем часов (I к. 2 с.)</i>
<b>Объем образовательной нагрузки</b>	<b>78</b>	<b>34</b>	<b>44</b>
в том числе:			
теоретическое обучение	-	-	-
практические занятия	74	32	42
лабораторные занятия	-	-	-
контрольные работы	-	-	-
консультации			
<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>	<b>30</b>	<b>14</b>	<b>16</b>
в том числе:			
теоретическое обучение			
практические занятия	30	14	16
<i>Промежуточная аттестация в форме зачета</i>	2	2	-
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	2	-	2
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	-	-	-

## 2.2 Тематический план и содержание общеобразовательной учебной дисциплины «Физическая культура»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
1 семестр			
<b>Раздел 1. Методико-практические занятия.</b>		78	ОК 01, ОК 04, ОК 08
<b>Основное содержание</b>			
<b>Тема 1.1</b> <b>Легкая атлетика</b>	<b>Основное содержание</b>		
	<b>Практические занятия</b>	6	ОК 01, ОК 04, ОК 08
	<b>Практическое занятие №1</b> . Техника эстафетного бега 4*100м, 4*250 Техника безопасности на уроках физической культура. Развитие физических способностей средствами лёгкой атлетики.	6	
	<b>Профессионально ориентированное содержание</b>	6	
	<b>Практическое занятие №2</b> <b>Техника бега.</b> Бег 30м, 60м, 100м, 400м, 500м, гладкий бег 2000 м (девушки) и 3000 (юноши). Высокий и низкий старт, стартовый разгон, финиширование Определение значимых физических и личностных качеств с учетом специфики получаемой профессии; определение видов физкультурно-спортивной деятельности для развития профессионально-значимых физических и психических качеств с учётом специфики получаемой специальности	6	
<b>Тема 1.2 Составление и проведение самостоятельных занятий по подготовке к сдаче норм и требований ВФСК</b>	<b>Основное содержание</b>	2	
	<b>Профессионально ориентированное содержание</b>		ОК 01, ОК 04, ОК 08,
	<b>Практическая работа №3</b> <b>Подготовка с дачи норм ГТО.</b>	2	

«ГТО»	Освоение методики составления и проведения комплексов упражнений для подготовки к выполнению тестовых упражнений Освоение методики составления планов-конспектов и выполнения самостоятельных заданий по подготовке к сдаче норм и требований ВФСК «ГТО»		
Тема 1.3 Баскетбол	<b>Основное содержание</b>		ОК 01, ОК 04, ОК 08
	<b>Практические занятия</b>	<b>12</b>	
	<b>Практическое занятие №4</b> <b>Правила игры в баскетбол. Техника безопасности игры.</b>	2	
	<b>Практическое занятие №5</b> <b>Перемещения и передача мяча</b> Перемещение в разных направлениях, остановки без мяча и с мячом, передачи на месте и в движении, дальние и ближние. Освоение и совершенствование техники выполнения приёмов игры	4	ОК 01, ОК 04, ОК 08
	<b>Практическое занятие №6</b> <b>Освоение и совершенствование техники выполнения приёмов игры</b> Броски мяча в корзину с места в движении. Взаимодействия в защите и нападении.	4	
	<b>Практическое занятие №7</b> <b>Судейство по баскетболу (судейские жест).</b>	2	
	<b>Профессионально ориентированное содержание</b>	<b>6</b>	
<b>Практическое занятие №8</b> <b>Учебная игра.</b> Определение значимых физических и личностных качеств с учетом специфики получаемой профессии; определение видов физкультурно-спортивной деятельности для развития профессионально-значимых физических и психических качеств с учётом специфики получаемой специальности.	6	ОК 01, ОК 04, ОК 08,	
<b>Промежуточная аттестация (зачет)</b>		<b>2</b>	
<b>Всего за 1 семестр</b>		<b>34</b>	
<i>2 семестр</i>			
<b>Профессионально ориентированное содержание</b>			

Тема 1.4 Подбор упражнений, составление и проведение комплексов упражнений для различных форм организации занятий физической культурой	<b>Основное содержание</b>	<b>12</b>	
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	<b>Практическая работа №9</b> <b>Обще развивающие упражнения</b> Освоение методики составления и проведения комплексов упражнений утренней зарядки, физкультминуток, физкультпауз, комплексов упражнений для коррекции осанки и телосложения с учётом специфики получаемой специальности	<b>2</b>	ОК 01, ОК 04, ОК 08,
Тема 1.5 Составление и проведение комплексов упражнений для различных форм организации занятий физической культурой при решении профессионально-ориентированных задач	<b>Основное содержание</b>		
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	<b>Практическая работа №10.</b> <b>Общая физическая подготовка.</b> Освоение методики составления и проведения комплексов упражнений для производственной гимнастики, комплексов упражнений для профилактики профессиональных заболеваний, и проведения комплексов упражнений для профессионально-прикладной физической подготовки с учётом специфики получаемой специальности	<b>2</b>	ОК 01, ОК 04, ОК 08,
Тема 1.6 Профессионально-прикладная физическая подготовка	<b>Основное содержание</b>		
	<b>Практические занятия</b>	<b>8</b>	
	<b>Практическая работа №11.</b> <b>Профессионально-прикладная физическая подготовка.</b> Освоение комплексов упражнений для производственной гимнастики получаемой специальности	<b>8</b>	ОК 01, ОК 04, ОК 08,
<b>Основное содержание</b>			
Тема 1.7 Волейбол	<b>Основное содержание</b>		
	<b>Практические занятия</b>	<b>14</b>	ОК 01, ОК 04, ОК 08

	<b>Практическое занятие №12</b> <b>Правила игры в волейбол</b> (судейские жесты). Техника безопасности игры.	2	
	<b>Практическое занятие №13</b> <b>Освоение и совершенствование техники выполнения приёмов игры</b> Стойки и перемещения, передачи и подачи мяча, взаимодействия в защите и нападении.	8	
	<b>Практическое занятие №14</b> <b>Судейство по волейболу</b> (судейские жест).	4	
	<b>Профессионально ориентированное содержание</b>	<b>4</b>	
	<b>Практическое занятие №15</b> <b>Учебная игра.</b> Определение значимых физических и личностных качеств с учетом специфики получаемой профессии; определение видов физкультурно-спортивной деятельности для развития профессионально-значимых физических и психических качеств с учётом специфики получаемой специальности	4	ОК 01, ОК 04, ОК 08,
<b>Тема 1.8 Футбол</b>	<b>Основное содержание</b>		
	<b>Практические занятия</b>	<b>12</b>	
	<b>Практическое занятие №16</b> <b>Правила игры в футбол.</b> Судейские жесты. Техника безопасности игры	2	ОК 01, ОК 04, ОК 08
	<b>Практическое занятие №17</b> <b>Освоение и совершенствование техники выполнения приёмов игры.</b> Ведение и передачи мяча, Удары по мячу ногой.	4	

	<p><b>Практическое занятие №18</b>  <b>Учебная игра.</b>          Определение значимых физических и личностных качеств с учетом специфики получаемой профессии; определение видов физкультурно-спортивной деятельности для развития профессионально-значимых физических и психических качеств с учётом специфики получаемой специальности</p>	6	
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированного зачета)</b>		<b>2</b>	
<b>Всего за 2 семестр</b>		<b>44</b>	
<b>Итого за учебный год</b>		<b>78</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины осуществляется в учебном кабинете «Физическая культура»

*Оборудование спортивного зала:*

- шведская стенка;
- гимнастическая скамейка;
- турник навесной на шведскую стенку;
- консоль настенная с канатом для лазания;
- канат для лазания 5м;
- канат для перетягивания 12 м;
- страховочные маты;
- конь гимнастический для опорных прыжков;
- брусья мужские параллельные;
- гири, гантели, штанги;
- гимнастические коврики;
- эстафетные палочки;
- футбольные ворота;
- футбольная сетка;
- волейбольная сетка;
- баскетбольные корзины;
- мячи волейбольные, баскетбольные, футбольные;

В связи с отсутствием лыжной базы и плавательного бассейна темы лыжная подготовка и плавание не проводятся, заменены на спортивные игры.

*Технические средства обучения:*

- компьютер, магнитофон, CD-проигрыватель.

#### 3.2 Информационное обеспечение обучения

**Для студентов**

***Основные источники:***

Аллянов, Ю. Н. Физическая культура : учебник для среднего профессионального образования / Ю. Н. Аллянов, И. А. Письменский. - Москва : Юрайт, 2022. - 493 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-02309-1.

***Дополнительные источники:***

1. Баскетбол : учебное пособие по дисциплине «Физическая культура» для специальностей и профессий среднего профессионального образования / Сост. Е. С. Полшкова. – Магнитогорск : ГАПОУ ЧО «Политехнический колледж», 2021. – 28 с.

2. Кузнецов, В. С. Физическая культура : учебник / В. С. Кузнецов, Г. А. Колодницкий. - Москва : КНОРУС, 2021. - 256 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-406-08271-3. Лыжная подготовка: учебно-методическое пособие для студентов по учебной дис-



циплине «Физическая культура» для специальностей и профессий среднего профессионального образования / Сост. А. М. Корсун. – Магнитогорск: ГАПОУ ЧО «Политехнический колледж», 2021. – 44 с.

3. Футбол: учебное пособие по дисциплине «Физическая культура» для специальностей и профессий среднего профессионального образования / Сост. Л.Г. Миков, Е.С. Полшкова.– Магнитогорск: ГАПОУ ЧО «Политехнический колледж», 2021. – 42 с.

### Для преподавателя

1. Концепция преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования (утв. Минпросвещения России от 30 апреля 2021 г. № Р-98) // Портал федеральных учебно-методических объединений в среднем профессиональном образовании : [сайт]. – URL: <https://www.fumo-spo.ru/?p=lib&show=372> (дата обращения 28.08.2021).

2. Методика преподавания по общеобразовательным (обязательным) дисциплинам («Русский язык», «Литература», «Иностранный язык», «Математика», «История» (или «Россия в мире»), «Физическая культура», «Основы безопасности жизнедеятельности», «Астрономия») с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования, предусматривающих интенсивную общеобразовательную подготовку обучающихся с включением прикладных модулей, соответствующих профессиональной направленности, в т.ч. с учетом применения технологий дистанционного и электронного обучения (утв. МП России от 25.08.2021 № Р-198);

### Интернет-ресурсы

1. Баскетбол – официальные правила // Территория спорта: [сайт]. – URL: <https://www.sportzone.ru/sport/rules.html?sport=basketball> (дата обращения: 30.08.2021)

2. Волейбол – официальные правила // Территория спорта: [сайт]. – URL: <https://www.sportzone.ru/sport/rules.html?sport=volleyball> (дата обращения: 30.08.2021)

3. Правила безопасности при катании на лыжах и коньках // МЧС России: [сайт]. – URL: <https://83.mchs.gov.ru/deyatelnost/press-centr/novosti/3866798> (дата обращения: 30.08.2021)

4. Футбол – правила игры // FIFA: [сайт]. – URL: <http://hi-kotlas.ru/activeleisure/sport/138-football> (дата обращения: 30.08.2021)

#### 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения общеобразовательной учебной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала; осуществляется преподавателем в процессе проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации, а также выполнения студентами индивидуальных заданий.

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 1. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов её достижения, определенных руководителем.	Р 1, Темы 1.3-1.8	<ul style="list-style-type: none"> <li>– составление словаря терминов, либо кроссворда</li> <li>– защита презентации/доклада-презентации</li> <li>– выполнение самостоятельной работы</li> </ul>
ОК 4. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.		<ul style="list-style-type: none"> <li>– составление комплекса физических упражнений для самостоятельных занятий с учетом индивидуальных особенностей,</li> <li>– заполнение дневника самоконтроля</li> <li>– защита реферата</li> </ul>
ОК 8. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).		<ul style="list-style-type: none"> <li>– составление кроссворда</li> <li>– фронтальный опрос</li> <li>– контрольное тестирование</li> <li>– составление комплекса упражнений</li> <li>– оценивание практической работы</li> <li>– тестирование</li> <li>– тестирование (контрольная работа по теории)</li> <li>– демонстрация комплекса ОРУ,</li> <li>– сдача контрольных нормативов</li> <li>– сдача контрольных нормативов (контрольное упражнение)</li> <li>– сдача нормативов ГТО</li> </ul>
Промежуточная аттестация Промежуточная аттестация –		зачет (I семестр) дифференцированный зачет (II семестр)

**Рабочая программа дополнительной учебной дисциплины**

**ОСНОВЫ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

для специальности СПО

**15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)**

*(программа подготовки специалистов среднего звена)  
(на базе основного общего образования)*

профиль обучения: технологический

**СОДЕРЖАНИЕ**

	<b>ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ</b>	<b>4</b>
<b>1.</b>	<b>ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
	<b>СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ</b>	<b>6</b>
<b>2.</b>	<b>ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
	<b>УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ</b>	<b>10</b>
<b>3.</b>	<b>УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
	<b>КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ</b>	<b>12</b>
<b>4.</b>	<b>УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
	<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ (ОБНОВЛЕНИЯ)</b>	<b>14</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Основы проектной деятельности

### 1.1. Область применения программы

Программа дополнительной учебной дисциплины предназначена для изучения основ проектной деятельности в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной образовательной программы СПО на базе основного общего образования при подготовке специалистов среднего звена.

**1.2 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:** дисциплина «Основы проектной деятельности» входит в общеобразовательный цикл (дополнительные учебные дисциплины).

### 1.3. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

#### 1.3.1. Цели дисциплины

Содержание программы дополнительной учебной дисциплины «Основы проектной деятельности» направлено на достижение цели: сформировать у обучающихся знания и умения в области проектной деятельности, владение навыками познавательной рефлексии для получения необходимой информации из различных источников, критически её оценивать и интерпретировать.

**1.3.2. Планируемые результаты освоения дополнительной учебной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО.** Особое значение учебная дисциплина имеет при формировании и развитии ОК

Код	Наименование результата обучения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

**1.4. Количество часов на освоение программы дополнительной учебной дисциплины согласно учебному плану:**

**Объём образовательной нагрузки – 32 часа, в том числе:**

нагрузка во взаимодействии с преподавателем – 32 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объём дополнительной учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов (всего по дисциплине)</b>	<b>Объем часов (I к. 1 с.)</b>	<b>Объем часов (I к. 2 с.)</b>
<b>Объём образовательной нагрузки</b>	<b>32</b>	<b>18</b>	<b>14</b>
в том числе:			
теоретическое обучение	14	8	6
практические занятия	18	10	8
лабораторные занятия	-	-	-
контрольные работы	-	-	-
консультации	-	-	-
<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>	<b>12</b>	<b>6</b>	<b>6</b>
в том числе:			
теоретическое обучение	12	6	6
практические занятия	-	-	-
<i>Промежуточная аттестация в форме зачёта</i>	-	-	-
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта</i>	-	-	-
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	-	-	-

2.2. Тематический план и содержание дополнительной учебной дисциплины «Основы проектной деятельности»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная (внеаудиторная) работа студентов, индивидуальный проект (если предусмотрено)	Объём часов	Формируемые компетенции
1	2	3	
	<b>I курс 1 семестр</b>		
<b>Введение</b>	<b>Основное содержание</b>	2	ОК 1 - 9
	1 <b>Введение</b> Основные понятия дисциплины: исследовательская деятельность, учебно-исследовательская работа студентов (УИРС), научно-исследовательская работа студентов (НИРС), исследовательский потенциал. Исследовательская деятельность на лабораторных работах, практических занятиях, в аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работе, в процессе выполнения индивидуального, курсового и дипломного проектов. НИРС в Политехническом колледже: студенческое научное общество, научно-практическая конференция профессиональной направленности: «Исследовательский потенциал педагогов и студентов». Этика исследовательской деятельности.	2	
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
<b>Тема 1 Структура исследовательской работы</b>	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>	4	ОК 1 - 9
	1 <b>Структура научного исследования</b> Титульный лист, оглавление, введение, основной раздел, заключение, список литературы, приложения.	2 ПП	
	2 <b>Понятийный аппарат исследования</b> Проблема исследования, актуальность, цель, задачи исследования, объект, предмет, гипотеза, практическая значимость исследования.	2 ПП	
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия:</b>	4	
	<b>Практическое занятие № 1.</b> Тема исследования и обоснование её выбора.	2	
	<b>Практическое занятие № 2</b> Определение цели, объекта, предмета, гипотезы, задач, практической значимости исследования.	2	
	<b>Контрольные работы</b>	-	



<b>Тема 2 Методы исследования</b>	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>		<b>2</b>	
	1	<b>Методы исследования</b>	2 ПП	ОК 1 - 9
		Общая характеристика методов исследования и их классификация. Общенаучные методы исследования. Теоретические, эмпирические, математические методы исследования.		
	<b>Лабораторные работы</b>		-	ОК 1 - 9
	<b>Практические занятия:</b>		<b>6</b>	
	<b>Практическое занятие №3.</b> Применение в практической деятельности эмпирических методов исследования (анкетирование, интервью).		2	
	<b>Практическое занятие №4.</b> Использование технологии составления рейтинга (на конкретном примере)		2	
<b>Практическое занятие №5</b> Выбор методов исследования по теме своей исследовательской работы.		2		
<b>Контрольные работы</b>		-		
<b>Всего за 1 семестр</b>			<b>18</b>	
<b>I курс 2 семестр</b>				
<b>Тема 3 Источники информации и работа с ними</b>	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>		<b>2</b>	
	1	<b>Источники информации и работа с ними</b>	2 ПП	ОК 1 - 9
		Основные источники информации: книги, периодические издания, кино-, аудио- и видеоматериалы, электронные ресурсы. Методы поиска информации. Составление аннотации, рецензии, простого или сложного плана информационного текста, тезисов, конспектов.		
	<b>Лабораторные работы</b>		-	ОК 1 - 9
	<b>Практические занятия</b>		<b>4</b>	
	<b>Практическое занятие № 6.</b> Составление простого и сложного плана информационного текста литературного источника.		2	
	<b>Практическое занятие № 7.</b> Составление рецензии к прочитанной книге, статье.		2	
<b>Контрольные работы</b>		-		
<b>Тема 4 Правила оформления исследовательской работы</b>	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>		<b>2</b>	
	1	<b>Правила оформления исследовательской работы</b>	2 ПП	ОК 1 - 9
		Общие правила оформления текста научно-исследовательской работы: формат, объем, шрифт, интервал, поля, нумерация, строки, заголовки, сноски, ссылки, примечания, приложения. Составление списка используемых источников.		

	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
<b>Тема 5</b> <b>Представление результатов исследовательской работы</b>	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>	<b>2</b>	
	1 <b>Подготовка к выступлению. Формы представления исследовательских работ.</b>	2 ПП	ОК 1 - 9
	Использование мультимедийных презентаций. Психологический аспект готовности к выступлению. Технология публичного выступления. Доклад, стендовый доклад, рецензия, научная статья, научный отчет, реферат, проект.		
	<b>Лабораторные работы</b>	-	ОК 1 - 9
	<b>Практические занятия:</b>	<b>4</b>	
	<b>Практическое занятие № 8.</b> Освоение приемов тренировки речевого аппарата. Отработка темпа и ритма речи.	2	
	<b>Практическое занятие № 9.</b> Подготовка мультимедийной презентации по теме исследования.	2	
<b>Контрольные работы</b>	-		
Форма промежуточной аттестации (если предусмотрено учебным планом)		-	-
<b>Всего за 2 семестр:</b>		<b>14</b>	
<b>Итого по дисциплине:</b>		<b>32</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины осуществляется в учебном кабинете

*Оборудование учебного кабинета:*

- места по количеству студентов;
- рабочее место преподавателя;
- дидактические материалы по дисциплине.

*Технические средства обучения:*

- АРМ преподавателя, мультимедийный комплекс.

#### 3.2 Информационное и учебно-методическое обеспечение обучения

**Для студентов**

***Основные источники:***

Бережнова, Е. В. Основы учебно-исследовательской деятельности : учебное пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / Е. В. Бережнова, В. В. Краевский. – 11-е изд., стер. – Москва : Академия, 2017. – 128 с. – ISBN 978-5-4468-3852-3.

***Дополнительные источники:***

Виноградова, Н. А. Научно-исследовательская работа студента: Технология написания и оформления доклада, реферата, курсовой и выпускной квалификационной работы : учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / Н. А. Виноградова, Н. В. Микляева. – 13-е изд., стер. – Москва : Академия, 2017. – 128 с. – ISBN 468-4700-6.

**Для преподавателя**

Пастухова, И. П. Основы учебно-исследовательской деятельности студентов : учебное пособие / И. П. Пастухова, Н. В. Тарасова. – 2-е изд., перераб. – Москва : Академия, 2012. – 160 с. – ISBN 978-5-7695-9027-6.

**Интернет-ресурсы**

1. Публичная электронная библиотека // [сайт]. – URL: <http://www.online.ru> (дата обращения 25.08.2021).
2. Электронно-библиотечная система Znanium.com // [сайт]. - 2011. – URL: <http://znanium.com> (дата обращения 25.08.2021).
3. Научно-практический журнал «Современные научные исследования и инновации» // [сайт]. – URL: <http://web.snauka.ru/?s> (дата обращения 25.08.2021).
4. Электронно-библиотечная система «КнигаФонд» // [сайт]. – 2011. - URL: <http://www.knigafund.ru/> (дата обращения 25.08.2021).
5. Электронно-библиотечная система book.ru // [сайт]. – 2011. - URL: <http://www.book.ru/> (дата обращения 25.08.2021).

## Программное обеспечение

1. Операционная система Microsoft Windows 10
2. Пакет программ Microsoft Office Professional Plus
3. 7-zip GNU Lesser General Public License (свободное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно);
4. Интернет браузер Google Chrome (бесплатное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно);
5. K-Lite Codec Pack – универсальный набор кодеков (кодировщиков-декодировщиков) и утилит для просмотра и обработки аудио- и видеофайлов (бесплатное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно);
6. WinDjView – программа для просмотра файлов в формате DJV и DjVu (свободное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно);
7. Foxit Reader — прикладное программное обеспечение для просмотра электронных документов в стандарте PDF (бесплатное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно).

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дополнительной учебной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала; осуществляется преподавателем в процессе проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации, а также выполнения студентами индивидуальных заданий.

<b>Общая/профессиональная компетенция</b>	<b>Раздел/Тема</b>	<b>Тип оценочных мероприятий</b>
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Тема 1. Тема 2. Тема 3. Тема 4. Тема 5.	– оценка устных ответов; – оценка выполнения практических занятий; – оценка выполнения самостоятельной (внеаудиторной) работы
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Тема 1. Тема 2. Тема 3. Тема 4. Тема 5.	– оценка устных ответов; – оценка выполнения практических занятий; – оценка выполнения самостоятельной (внеаудиторной) работы
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Тема 1. Тема 2. Тема 3. Тема 4. Тема 5.	– оценка устных ответов; – оценка выполнения практических занятий; – оценка выполнения самостоятельной (внеаудиторной) работы
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Тема 1. Тема 2. Тема 3. Тема 4. Тема 5.	– оценка устных ответов; – оценка выполнения практических занятий; – оценка выполнения самостоятельной (внеаудиторной) работы
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Тема 1. Тема 2. Тема 3. Тема 4. Тема 5.	– оценка устных ответов; – оценка выполнения практических занятий; – оценка выполнения самостоятельной (внеаудиторной) работы
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	Тема 1. Тема 2. Тема 3. Тема 4. Тема 5.	– оценка устных ответов; – оценка выполнения практических занятий; – оценка выполнения самостоятельной (внеаудиторной) работы
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно	Тема 1. Тема 2. Тема 3. Тема 4.	– оценка устных ответов; – оценка выполнения практических занятий; – оценка выполнения

<b>Общая/профессиональная компетенция</b>	<b>Раздел/Тема</b>	<b>Тип оценочных мероприятий</b>
действовать в чрезвычайных ситуациях.	Тема 5.	самостоятельной (внеаудиторной) работы
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	Тема 1. Тема 2. Тема 3. Тема 4. Тема 5.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– оценка устных ответов;</li> <li>– оценка выполнения практических занятий;</li> <li>– оценка выполнения самостоятельной (внеаудиторной) работы</li> </ul>
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	Тема 1. Тема 2. Тема 3. Тема 4. Тема 5.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– оценка устных ответов;</li> <li>– оценка выполнения практических занятий;</li> <li>– оценка выполнения самостоятельной (внеаудиторной) работы</li> </ul>

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ**

для специальности

15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)

*(программа подготовки специалистов среднего звена)*

*(на базе основного общего образования)*

**СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>5</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>8</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>10</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Лист актуализации (обновления)</b>	<b>11</b>



## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОУД.15 «Введение в специальность» является дополнительной учебной дисциплиной общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.10 «Мехатроника и мобильная робототехника» (по отраслям).

Особое значение учебная дисциплина ОУД.15 «Введение в специальность» имеет при формировании и развитии общих компетенций ОК 1, ОК 2, ОК 9.

Дисциплина базируется на знаниях, умениях и навыках, сформированных в ходе изучения предшествующих дисциплин: ОУД.05 Информатика, ОУД.06 Физика, ЕН.02 Информатика и информационные технологии.

В свою очередь дисциплина обеспечивает формирование компетенций (элементов компетенций), необходимых для последующего освоения междисциплинарных курсов: ПМ.01 Монтаж, программирование и пуско-наладка мехатронных систем.

### 1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.1 ОК 01 ОК 02 ОК 09	<b>уметь:</b> - выбирать элементы систем автоматического управления и мехатронных систем в соответствии с требованиями технологических процессов.	<b>знать:</b> - цели и принципы управления; - классификацию, основные характеристики и принципы работы измерительных и исполнительных элементов систем автоматики и мехатронных систем; - классификацию, основные характеристики и принципы работы устройств управления автоматическими системами; - концепцию бережливого производства; - элементную базу систем автоматического управления и мехатронных систем; - принципы работы и назначение устройств мехатронных систем.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов (всего по дисциплине)</b>	<b>Объем часов (1 к. 2 с.)</b>
<b>Объем образовательной нагрузки</b>	<b>32</b>	<b>32</b>
<b>Самостоятельная учебная работа</b>	-	-
<b>Нагрузка во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>32</b>	<b>32</b>
из них:		
- теоретическое обучение	<b>16</b>	<b>16</b>
- практические занятия	<b>14</b>	<b>14</b>
- лабораторные занятия	-	-
- контрольные работы	-	-
<i>В форме практической подготовки</i>	<b>30</b>	<b>30</b>
<i>Промежуточная аттестация в форме зачета</i>	-	-
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	<b>2</b>	<b>2</b>
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	-	-

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОУД.15 Введение в специальность

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
<b>1 курс 2 семестр</b>			
<b>Тема 1 Общие вопросы мехатроники</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01, ОК 2, ОК 09. ПК1.1
	<b>1.1 История развития мехатроники.</b> Мехатроника и электропривод.	2 <i>ПП<sup>1</sup></i>	
	<b>1.2 Основные понятия и определения мехатроники.</b> Определения и терминология мехатроники. Структура и принципы построения мехатронных систем	4 <i>ПП</i>	
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Самостоятельная учебная работа (внеаудиторная)</b>	-	
<b>Тема 2 Мехатронные системы в различных сферах производственной деятельности</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК 01, ОК 2, ОК 09. ПК1.1
	<b>2.1 Общая классификация роботов.</b> Классификация по степени участия человека в управлении роботом. Классификация по типу решаемых задач.	2 <i>ПП</i>	
	<b>2.2 Классификация промышленных роботов.</b> Классификация по способу управления. Классификация по назначению. Классификация по степени специализации. Классификация по характеру выполняемых операций. Классификация по типу привода. Классификация по грузоподъемности. Классификация по количеству манипуляторов. Классификация роботов по быстродействию и точности движений. Классификация по степени подвижности и способу размещения.	2 <i>ПП</i>	
	<b>2.3 Робототехнические комплексы.</b> Роботизированные технологические комплексы. Гибкие автоматизированные производственные системы	4 <i>ПП</i>	
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	<b>12</b>	

<sup>1</sup> ПП – практическая подготовка (далее везде – ПП)

	ПЗ № 1: Анализ автомобиля, как мехатронной системы.	4 ПП	
	ПЗ № 2: Анализ систем эффективного управления движением поезда.	4 ПП	
	ПЗ № 3: Анализ конструктивных особенностей технологических машин-гексаподов.	4 ПП	
	<b>Самостоятельная учебная работа</b>	-	
<b>Тема 3 Перспективы развития. Индустрия 4.0</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01, ОК 2, ОК 09. ПК1.1
	<b>Индустрия 4.0.</b> Четвертая промышленная революция – Индустрия 4.0: понятие и основные технологии.	2 ПП	
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	2	
	ПЗ № 4: Анализ мехатронной производственной линии MPS 203 I4.0.	2 ПП	
	<b>Самостоятельная учебная работа</b>	-	
<b>ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ЗАЧЕТ</b>		2	
<b>Всего за 2 семестр</b>		<b>32</b>	
<b>Всего по дисциплине</b>		<b>32</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Реализация программы осуществляется в лаборатории «Мехатроники».

Оборудование лаборатории:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места по количеству обучающихся;
- комплект деталей, инструментов, приспособлений;
- комплект бланков технологической документации;
- наглядные пособия (учебные модели, мехатронные модули и узлы, учебные стенды);
- комплект приспособлений и узлов автоматизации, приборов и устройств, контрольно-измерительной аппаратуры, инструментов, приспособлений.

Технические средства обучения:

- персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиа проектор;
- мехатронные станции.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

##### 3.2.1. Основные печатные издания

1. Феофанов, А. Н. Разработка, моделирование и оптимизация работы мехатронных систем : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А. Н. Феофанов, Т. Г. Гришина ; под ред. А. Н. Феофанова. – Москва : Академия, 2018. – 192 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-4468-7327-2.
2. Ермолаев, В. В. Монтаж, программирование и пусконаладка мехатронных систем : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.В. Ермолаев. – Москва : Академия, 2018. – 336 с. (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-4468-7318-0.

##### 3.2.2. Дополнительные печатные издания

1. Архипов, М. В. Промышленные роботы: управление манипуляционными роботами : учебное пособие для вузов / М. В. Архипов, М. В. Вартанов, Р. С. Мищенко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 170 с. – ISBN 978-5-534-11992-3.
2. Булатов, В. Н. Микропроцессорная техника. Схемотехника и программирование : учебное пособие / В. Н. Булатов, О. В. Худорожков. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 377 с. – ISBN 978-5-7410-1443-1.

3. Гуревич, В. И. Микропроцессорные реле защиты : устройство, проблемы, перспективы / В. И. Гуревич. — Москва : Инфра-Инженерия, 2016. — 336 с. — ISBN 978-5-9729-0043-5.

4. Жежера, Н. И. Микропроцессорные системы автоматизации технологических процессов : учебное пособие / Н. И. Жежера. — 2-е изд. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. — 240 с. — ISBN 978-5-9729-0517-1.

5. Микропроцессорные системы управления электроприводами и технологическими комплексами : учебное пособие / Г. М. Симаков, А. М. Бородин, Д. А. Котин, Ю. В. Панкрац. - Новосибирск : Но-восибирский государственный технический университет, 2016. — 116 с. — ISBN 978-5-7782-2989-1.

6. Рачков, М. Ю. Пневматические системы автоматики : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. Ю. Рачков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 264 с. — ISBN 978-5-534-09114-4.

### 3.2.3. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Рачков, М.Ю. Пневматические системы автоматики: учебное пособие // М.Ю. Рачков, — Москва : Издательство Юрайт, 2017. — 285 с. — URL: [https://azon.market/image/catalog/v\\_1/product/pdf/270/2695635.pdf](https://azon.market/image/catalog/v_1/product/pdf/270/2695635.pdf) (дата обращения: 25.08.2023).

### 3.2.4 Интернет-ресурсы

1. Школа для электрика. Что такое мехатроника, мехатронные элементы, модули, машины и системы : сайт. — 2008 – 2023 – URL: <https://electricalschool.info/automation/2019-cto-takoe-mehatronika.html> (дата обращения: 28.08.2023).

2. Мехатронные узлы : сайт. — 2023 — URL: [https://studref.com/565456/tehnika/mehatronnye\\_uzly](https://studref.com/565456/tehnika/mehatronnye_uzly) (дата обращения: 28.08.2023).

3. Электромеханотронная система : сайт. — 2023 — URL: [https://studref.com/501335/tehnika/elektromehanotronnaya\\_sistema](https://studref.com/501335/tehnika/elektromehanotronnaya_sistema) (дата обращения: 28.08.2023).

4. Школа для электрика. Системы управления электроприводами : сайт. — 2008 – 2023 — URL: <https://electricalschool.info/main/drugoe/702-cistemy-upravlenija-jelektroprivodami.html> (дата обращения: 28.08.2023).

5. Системы управления мехатронными устройствами : сайт. — 2023 — URL: <https://topuch.com/lekcija-3-sistemi-upravleniya-mehatronnimi-ustrojstvami/index.html> (дата обращения: 28.08.2023).

6. Анимация работы шпинделя // ANDREY VLG: канал на YouTube. — URL: <https://www.youtube.com/watch?v=UueNLRXv95E> (дата обращения: 25.08.2023).

7. Мехатронные модули на основе линейных двигателей : сайт. — 2015 — URL: <https://helpiks.org/4-75847.html> (дата обращения: 28.08.2023).

8. Энергетические и выходные механические преобразователи приводов мехатронных модулей : сайт. — 2013 — URL: <https://helpiks.org/6-16530.html> (дата обращения: 28.08.2023).

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<b>освоенные умения:</b>		
- выбирать элементы систем автоматического управления и мехатронных систем в соответствии с требованиями технологических процессов	правильность выбора элементов систем автоматического управления и мехатронных систем в соответствии с требованиями технологических процессов	<b>Текущий контроль:</b> - оценка выполнения заданий на практическом занятии № 4.
<b>освоенные знания:</b>		
- цели и принципы управления	понимание цели и принципы управления	<b>Текущий контроль:</b> - оценка выполнения заданий на практических занятиях №№ 1,2,3.
- классификацию, основные характеристики и принципы работы измерительных и исполнительных элементов систем автоматики и мехатронных систем	понимание основных характеристик и принципов работы измерительных и исполнительных элементов систем автоматики и мехатронных систем	<b>Текущий контроль:</b> - оценка выполнения заданий на практических занятиях №№ 1,2,3.
- классификацию, основные характеристики и принципы работы устройств управления автоматическими системами	понимание основных характеристик и принципов работы устройств управления автоматическими системами	<b>Текущий контроль:</b> - оценка выполнения заданий на практических занятиях №№ 1,2,3.
- концепцию бережливого производства	применение концепции бережливого производства	<b>Текущий контроль:</b> - оценка выполнения заданий на практическом занятии № 4.
- элементную базу систем автоматического управления и мехатронных систем	выбор элементов систем автоматического управления и мехатронных систем	<b>Текущий контроль:</b> - оценка выполнения заданий на практических занятиях №№ 1,2,3.
- принципы работы и назначение устройств мехатронных систем	понимание принципа работы и назначения устройств мехатронных систем	<b>Текущий контроль:</b> - оценка выполнения заданий на практических занятиях №№ 1,2,3.
<b>Промежуточная аттестация: ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ЗАЧЕТ</b>		

**Рабочая программа дополнительной учебной дисциплины**

**Основы финансовой грамотности**

для специальности СПО

**15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)**

*(программа подготовки специалистов среднего звена)  
(на базе основного общего образования)*

профиль обучения: технологический



## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>5</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>10</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>16</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>18</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ (ОБНОВЛЕНИЯ)</b>	<b>20</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Основы финансовой грамотности

### 1.1. Область применения программы

Программа дополнительной учебной дисциплины предназначена для изучения основ финансовой грамотности в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования при подготовке специалистов среднего звена.

**1.2 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:** учебная дисциплина «Основы финансовой грамотности» является дополнительной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)

### 1.3. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

#### 1.3.1. Цели дисциплины

Целью изучения основ финансовой грамотности в организациях среднего профессионального образования является освоение знаний о финансовой жизни современного общества, финансовых институтах, финансовых продуктах, финансовых рисках, способах получения информации, позволяющей анализировать социальные ситуации и принимать индивидуальные финансовые решения с учетом их последствий и возможных альтернатив.

**1.3.2. Планируемые результаты освоения дополнительной учебной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО.** В рамках программы дополнительной учебной дисциплины на базовом уровне обучающимися осваиваются умения и знания:

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дополнительной дисциплины	
	Умения	Знания
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять задачу в профессиональном и/или социальном контексте, в контексте личного развития и управления финансовым благополучием;</li> <li>- анализировать задачу и выделять её составные части;</li> <li>- определять этапы решения задачи;</li> <li>- выявлять и отбирать информацию, необходимую для решения задачи;</li> <li>- составлять план действий; определять необходимые ресурсы;</li> <li>- оценивать результат и</li> </ul>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</li> <li>- основные источники информации и ресурсы для решения задач в профессиональном и социальном контексте, в контексте личного развития и управления финансовым благополучием;</li> <li>- этапы планирования для</li> </ul>

	<p>последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p>	<p>решения задач; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- критерии оценки результатов принятого решения в профессиональной деятельности, для личностного развития и достижения финансового благополучия.</li> </ul>
<p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирая типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять задачи для сбора информации;</li> <li>- планировать процесс поиска и осуществлять выбор необходимых источников информации;</li> <li>- оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>- структурировать получаемую информацию;</li> <li>- оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия;</li> <li>- использовать различные цифровые средства при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия.</li> </ul>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- информационные источники, применяемые в профессиональной деятельности; для решения задач личностного развития и финансового благополучия;</li> <li>- современные средства и устройства информатизации;</li> <li>- формат представления результатов поиска информации;</li> <li>- возможности использования различных цифровых средств при решении профессиональных задач, личностного развития и финансового благополучия</li> </ul>
<p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности, для ведения предпринимательской деятельности и личного финансового планирования;</li> <li>- применять современную профессиональную и финансовую терминологию;</li> <li>- определять и выстраивать траектории профессионального и</li> </ul>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы и методы презентации собственных бизнес-идей, в том числе различным категориям заинтересованных лиц;</li> <li>- современную профессиональную и финансовую терминологию;</li> <li>Возможные траектории профессионального развития и самообразования;</li> </ul>

	<p>личностного развития;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять и выстраивать траектории профессионального и личностного развития;</li> <li>-осуществлять наличные и безналичные платежи, сравнивать различные способы оплаты товаров и услуг, соблюдать требования финансовой безопасности;</li> <li>- учитывать инфляцию при решении финансовых задач в профессии, личном планировании;</li> <li>- производить расчеты по валютно-обменным операциям;</li> <li>- планировать личные доходы и расходы, принимать финансовые решения, составлять личный бюджет;</li> <li>- использовать разнообразие финансовых инструментов для управления личными финансами в целях достижения финансового благополучия, с учетом финансовой безопасности;</li> <li>- выявлять сильные и слабые стороны бизнес-идеи, плана достижения личных финансовых целей;</li> <li>- определять инвестиционную привлекательность бизнес-идеи коммерческих идей в рамках области своей профессиональной деятельности;</li> <li>-грамотно проводить презентацию идеи открытия собственного дела в области профессиональной деятельности;</li> <li>- оформлять бизнес-план с опорой на информацию относительно его структуры;</li> <li>-определять источники финансирования для реализации бизнес-идеи;</li> <li>- анализировать расходы, связанные с заимствованием средств, необходимых для</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные принципы и методы проведения финансовых расчетов в процессе</li> <li>- осуществления предпринимательской деятельности и планирования личных финансов;</li> <li>-различие между наличными и безналичными платежами, порядок использования их при оплате покупки;</li> <li>- понятие инфляции, ее влияние на решение финансовых задач в профессии, личном планировании;</li> <li>-понятие иностранной валюты и валютного курса;</li> <li>-структуру личных доходов и расходов, правила составления личного и семейного бюджета;</li> <li>- особенности различных банковских и страховых продуктов и возможности их использования в профессиональной, предпринимательской деятельности и для управления личными финансами;</li> <li>- базовые характеристики и риски основных финансовых инструментов для предпринимательской деятельности и управления личными финансами;</li> <li>- систему и полномочия государственных органов в сферах профессиональной деятельности,</li> </ul>
--	---	--

	<p>достижения финансовой цели; производить основные финансовые расчеты в сферах предпринимательской деятельности и планирования личных финансов</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать финансовые риски, связанные с осуществлением предпринимательской деятельности и планирования личных финансов;</li> <li>- определять направления взаимодействия с государственными органами, сторонними организациями (в том числе, финансовыми) в профессиональной деятельности, при осуществлении предпринимательской деятельности и личного финансового планирования для реализации своих прав, и исполнения обязанностей</li> </ul>	<p>- предпринимательской деятельности и защиты прав потребителей;</p>
<p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p>	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организовывать работу коллектива и команды;</li> <li>- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами, в ходе профессиональной и предпринимательской деятельности</li> </ul>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- особенности работы в малых и больших группах, работы в команде, организации коллективной работы;</li> <li>- психологические основы межличностного взаимодействия и деятельности коллектива;</li> <li>- принципы организации проектной деятельности</li> </ul>
<p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникативные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- грамотно излагать свои мысли, формулировать собственное мнение, обосновывать свою позицию в учебных и практических ситуациях;</li> <li>- проявлять толерантность в коллективе;</li> <li>- оформлять документы, связанные с профессиональной деятельностью и деловой коммуникацией, на государственном языке РФ</li> </ul>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- особенности социального и культурного контекста;</li> <li>- принципы взаимодействия в коллективе;</li> <li>- правила оформления документов и построения устных сообщений на государственном языке РФ</li> </ul>
<p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов</p>	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдать нормы экологической безопасности;</li> <li>- определять направления</li> </ul>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила экологической безопасности при ведении профессиональной</li> </ul>

команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства	деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности, и пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства;
--	---	--

**1.4. Количество часов на освоение программы дополнительной учебной дисциплины согласно учебному плану:**

**Объем образовательной нагрузки – 36 часов, в том числе:**  
нагрузка во взаимодействии с преподавателем – 36 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дополнительной учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов (всего по дисциплине)</b>	<b>Объем часов (II к. 3 с.)</b>	<b>Объем часов (II к. 4 с.)</b>
<b>Объем образовательной нагрузки</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>-</b>
в том числе:			
теоретическое обучение	20	20	-
практические занятия	14	14	-
лабораторные занятия	-	-	-
контрольные работы	-	-	-
консультации	-	-	-
<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>-</b>
в том числе:			
теоретическое обучение	12	12	-
практические занятия	-	-	-
<i>Промежуточная аттестация в форме зачета</i>	-	-	-
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	2	2	-
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	-	-	-

## 2.2 Тематический план и содержание дополнительной учебной дисциплины «Основы финансовой грамотности»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<i>2 курс, 3 семестр</i>			
<b>Раздел 1. Деньги и операции с ними</b>		<b>8</b>	<i>OK 01, OK 03, OK 04, OK 05</i>
Тема 1.1. Введение в курс финансовой грамотности.	<b>Основное содержание</b>	<b>1</b>	<i>OK 03, OK 04</i>
	Потребности и ресурсы. Финансовые цели. Финансовое благополучие и финансовые риски. Финансовые решения. Финансовое поведение. Финансовая культура	1	
Тема 1.2 Деньги и платежи	<b>Основное содержание</b>	<b>3</b>	<i>OK 01, OK 03, OK 04, OK 05</i>
	Роль и функции денег. Виды современных денег, их основные характеристики. Денежная система. Покупательная способность денег. Инфляция. Основные риски, связанные с использованием денег. Возможности и ограничения использования иностранной валюты. Валютный курс. Платежи и расчеты. Поставщики платежных услуг. Платежные агенты. Платежные системы. Основные платежные инструменты: банковский счет, мобильный и интернет-банк, дебетовая, кредитная банковские карты, электронный кошелек. Риски при использовании различных платежных инструментов. Подтверждение расчетов.	1	
	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>		
	Признаки подлинности и платежности банкнот и монет (дизайн, применяемые технологии, используемые материалы)		
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
<b>Практическая работа №1.</b> Влияние инфляции на финансовые возможности человека. Издержки проведения платежей разного вида	2		
Тема 1.3. Покупки и цены	<b>Основное содержание</b>	<b>2</b>	<i>OK 02, OK 03, OK 04, OK 05</i>
	Выбор товаров и услуг. Обязательная информация о товаре (услуге). Поставщики товаров и услуг. Агрегаторы и маркетплейсы. Цена товара. Дифференциация цен. Ценовая дискриминация. Программы лояльности (дисконтные карты, скидки, бонусы, кэшбек). Варианты оплаты (разные виды денег; оплата в момент получения, предоплата, покупка в кредит, рассрочка, подписка). Роль рекламы и других способов	2	



	продвижения товаров и услуг продавцами. Возврат товара после покупки. Стоимость товара с учетом скидок и рекламных акций. Расчет полной цены. Выбор наилучшего предложения		
Тема 1.4. Безопасное использование денег	<b>Основное содержание</b>	<b>2</b>	<i>OK 02, OK 03, OK 04, OK 05</i>
	Финансовая безопасность в сфере денежного обращения и покупок. Выбор добросовестного поставщика финансовых услуг. Персональные данные, их значение для безопасного использования денег. Основы безопасного пользования банкоматами. Безопасность денежных операций в цифровой среде. Техники социальной инженерии, включая фишинг, и способы защиты. Правила возмещения средств, несанкционированно списанных со счета	1	
	<b>Практические занятия</b>	<b>1</b>	
	<b>Практическая работа №2</b> Выбор надежного интернет-магазина	1	
<b>Раздел 2. Планирование и управление личными финансами</b>		<b>10</b>	
Тема 2.1. Личный и семейный бюджет, финансовое планирование	<b>Основное содержание</b>	<b>2</b>	<i>OK 01, OK 03, OK 04, OK 05</i>
	Постановка финансовых целей (краткосрочные и долгосрочные финансовые цели, принцип SMART, выбор способов и контроль достижения финансовой цели). Человеческий и финансовый капитал. Виды доходов и расходов. Принципы ведения личного и семейного бюджета. Планирование личного бюджета и оценка его выполнения. Возможности сокращения расходов и повышения доходов	2	
Тема 2.2. Личные сбережения	<b>Основное содержание</b>	<b>2</b>	<i>OK 02, OK 03, OK 04, OK 05</i>
	Цели сбережений. Изменение стоимости денег во времени. Основные формы сбережений: наличные деньги, банковские счета и их виды. Доходность банковских вкладов. Простые и сложные проценты. Влияние инфляции на процентный доход. Сейфовые ячейки. Риски для сбережений и пути их минимизации. Система страхования вкладов	1	
	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>		
	Выбор банка и оценка доходности банковского вклада		
	<b>Практические занятия</b>	<b>1</b>	
	<b>Практическая работа №3.</b> Безопасное использование сберегательных инструментов. Выбор добросовестного поставщика финансовых услуг	1	
Тема 2.3. Кредиты и займы	<b>Основное содержание</b>	<b>4</b>	<i>OK 02, OK 03, OK 04, OK 05</i>
	Цели заимствований. Проценты по кредитам и займам. Неустойки. Регулирование	2	

	процентов и неустоек. Основные инструменты заимствования. Банковский кредит. Принципы кредитования. Виды кредитов. Условия кредитования. Формы обеспечения возвратности кредита. Кредитный договор. Риски использования кредитов и займов и пути их минимизации. Страхование при кредитовании. Взыскание долгов. Кредитная история. Кредитные каникулы. Реструктуризация и рефинансирование кредита. Личное банкротство		
	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>		
	Выбор банка и банковского кредита		
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	<b>Практическая работа №4.</b> Безопасное использование кредитных инструментов. Выбор добросовестного поставщика финансовых услуг. Выбор оптимальных условий заимствования	2	
Тема 2.4. Безопасное управление личными финансами	<b>Основное содержание</b>	<b>2</b>	<i>OK 01, OK 03, OK 04, OK 05</i>
	Финансовая безопасность и цифровая среда в сфере личных финансов. Оптимизация личного и семейного бюджета с учетом обеспечения безопасности. Удаленное банковское обслуживание. Дистанционное управление личными финансами	1	
	<b>Практические занятия</b>	<b>1</b>	
	<b>Практическая работа №5.</b> Управление личным бюджетом	1	
<b>Раздел 3. Риск и доходность</b>		<b>8</b>	
Тема 3.1. Инвестирование	<b>Основное содержание</b>	<b>2</b>	<i>OK 02, OK 03, OK 04, OK 05</i>
	Цели и риски инвестирования. Ликвидность и доходность инвестиций. Взаимосвязь доходности и риска. Основные инвестиционные продукты и их базовые характеристики. Индивидуальный инвестиционный счет (ИИС). Формирование инвестиционного портфеля. Диверсификация. Мошенничество в сфере инвестиций, способы защиты от него. Особенности финансовых пирамид	1	
	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>		
	Базовые принципы формирования инвестиционного портфеля		
	<b>Практические занятия</b>	<b>1</b>	
	<b>Практическая работа №6.</b> Стратегия инвестирования	1	
Тема 3.2 Страхование.	<b>Основное содержание</b>	<b>2</b>	<i>OK 02, OK 03, OK 04, OK 05</i>
	Страхование как один из способов управления рисками. Виды страхования: личное страхование, имущественное страхование, страхование гражданской ответственности. Основные виды страховых продуктов	1	

		<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>		
		Страхование как способ обеспечения безопасности в профессиональной деятельности		
		<b>Практические занятия</b>	<b>1</b>	
		<b>Практическая работа №7.</b> Безопасное использование страховых продуктов. Выбор добросовестного поставщика страховых услуг	1	
Тема Предпринимательство	3.3	<b>Основное содержание</b>	<b>4</b>	<i>OK 01, OK 03, OK 04, OK 05, OK 07</i>
		Роль предпринимательства в жизни человека и общества. Условия развития стартапов и малого бизнеса. Формы ведения предпринимательской деятельности и их основные характеристики. Возможные источники финансирования малого бизнеса	2	
		<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>		
		Базовые финансовые показатели бизнеса: выручка, постоянные и переменные издержки, прибыль.		
		<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
		<b>Практическая работа № 8.</b> Требования для открытия собственного бизнеса и алгоритм действий.	2	
<b>Раздел 4. Финансовая среда</b>			<b>8</b>	
<b>Тема 4.1. Финансовые взаимоотношения с государством</b>		<b>Основное содержание</b>	<b>2</b>	<i>OK 01, OK 03, OK 04, OK 05</i>
		Роль налогов, налоговой и социальной политики государства для экономики страны и личного благосостояния граждан. Налоги физических лиц. Налоговые вычеты и льготы.	2	
		<b>Практические занятия:</b>	<b>2</b>	
		<b>Практическая работа №9.</b> Применение налоговых вычетов для увеличения дохода	2	
<b>Тема 4.2. Пенсионная система России.</b>		<b>Основное содержание</b>	<b>2</b>	<i>OK 01, OK 03, OK 04, OK 05</i>
		Пенсионная система России. Социальная поддержка граждан. Возможности инициативного бюджетирования		
		<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>	2	
		Основные цифровые сервисы государства для граждан. Налоги и пенсионное обеспечение для самозанятых и ИП		
<b>Тема 4.3. Защита прав граждан в финансовой сфере</b>		<b>Основное содержание</b>	<b>2</b>	<i>OK 02, OK 03, OK 04, OK 05</i>
		Основные права граждан в финансовой сфере и формы их защиты. Задачи и полномочия Банка России, других государственных органов в сфере защиты прав	1	

потребителей финансовых услуг. Досудебное и судебное урегулирование споров. Уполномоченный по правам потребителей финансовых услуг. Особенности защиты прав потребителей в цифровой среде.		
<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>		
Алгоритм действий при нарушении прав граждан в финансовой сфере		
<b>Практические занятия:</b>	1	
<b>Практическая работа №10.</b> Типичные ситуация нарушения прав граждан в финансовой сфере	1	
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>	<b>2</b>	
<b>Всего</b>	<b>36</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины осуществляется в учебном кабинете «Основы финансовой грамотности»

Оборудование учебного кабинета:

- места по количеству студентов;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по дисциплине «Основы финансовой грамотности»;
- справочные пособия по Основы финансовой грамотности;
- дидактические материалы по Основы финансовой грамотности.

Технические средства обучения:

- АРМ преподавателя, мультимедийный комплекс.

#### 3.2 Информационное обеспечение обучения

##### Для студентов

Основные источники:

1. Жданова А.О., Савицкая Е.В. Финансовая грамотность: материалы для обучающихся. Среднее профессиональное образование. – М.: ВАКО, 2020. – 400 с.

##### Для преподавателя

2. Жданова А.О., Савицкая Е.В. Финансовая грамотность: материалы для обучающихся. Среднее профессиональное образование. – М.: ВАКО, 2020. – 400 с.
3. Каджаева М.Р. Финансовая грамотность: учеб. пособие для студ. учреждений сред. профессионального образования / М.Р. Каджаева, Л.В. Дубровская, А.Р. Елисеева. – . – 4-е изд. стер. М.: Издательский центр «Академия», 2022. – 288 с.
4. Каджаева М.Р. Финансовая грамотность. Методические рекомендации : учеб. пособие для студ. учреждений сред. профессионального образования / М.Р. Каджаева, Л.В. Дубровская, А.Р. Елисеева. – М. : Издательский центр «Академия», 2020. – 96 с.
5. Каджаева М.Р. Финансовая грамотность. Практикум : учеб. пособие для студ. учреждений сред. профессионального образования / М.Р. Каджаева, Л.В. Дубровская, А.Р. Елисеева. – 2-е изд. стер. – М. : Издательский центр «Академия», 2022. – 128 с.
6. Флицлер А.В. Основы финансовой грамотности: учебное пособие для среднего профессионального образования / А.В. Флицлер, Е.А. Тарханова. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 154 с.

##### Интернет-ресурсы

1. Министерство образования и науки Российской Федерации (<http://минобрнауки.рф/>);
2. Федеральный портал "Российское образование" (<http://www.edu.ru/>);

3. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" (<http://window.edu.ru/>);
4. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (<http://school-collection.edu.ru/>);
5. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru/>);
6. Купцова Е.В. Бизнес-планирование: учебник и практикум для среднего образования/ Е. В. Купцова, А. А. Степанов. — Москва: Издательство Юрайт, 2021.— 435 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11053-1. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476085>.
7. Каджаева М.Р. Электронный учебно-методический комплекс «Финансовая грамотность»: / М.Р. Каджаева, Л.В. Дубровская, А.Р. Елисеева, Е.Г. Метревели. – М.: Издательский центр «Академия», 2019.

### **Программное обеспечение**

1. Операционная система Microsoft Windows 10
2. Пакет программ Microsoft Office Professional Plus
3. 7-zip GNU Lesser General Public License (свободное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно);
4. Интернет браузер Google Chrome (бесплатное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно);
5. K-Lite Codec Pack – универсальный набор кодеков (кодировщиков-декодировщиков) и утилит для просмотра и обработки аудио- и видеофайлов (бесплатное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно);
6. WinDjView – программа для просмотра файлов в формате DJV и DjVu (свободное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно);
7. Foxit Reader — прикладное программное обеспечение для просмотра электронных документов в стандарте PDF (бесплатное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно).

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения дополнительной учебной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала; осуществляется преподавателем в процессе проведения текущего контроля успеваемости.

<b>Общая/профессиональная компетенция</b>	<b>Раздел/Тема</b>	<b>Тип оценочных мероприятий</b>
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Р 1, Темы 1.2. П-о/с <sup>1</sup> Р 2, Темы 2.1, 2.4 Р 3, Темы 3.3. П-о/с Р 4, Темы 4.1., 4.2 П-о/с	Устный опрос;  Практические работы;  Тестирование;  Самооценка своего знания, осуществляемая обучающимися  Экспертное наблюдение за ходом выполнения учебных заданий
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирая типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Р 1, Темы 1.3., 1.4. Р 2, Темы 2.2. П-о/с 2.3. П-о/с Р 3, Темы 3.1. П-о/с, 3.2. П-о/с Р 4, Темы 4.3. П-о/с	Устный опрос;  Практические работы;  Тестирование;  Самооценка своего знания, осуществляемая обучающимися  Экспертное наблюдение за ходом выполнения учебных заданий
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Р 1, Темы 1.1.,1.2. П-о/с 1.3., 1.4. Р 2, Темы 2.2. П-о/с 2.3 П-о/с, 2.4. Р 3, Темы 3.1. П-о/с, 3.2. П-о/с, 3.3. П-о/с Р 4, Темы 4.1., 4.2. П-о/с 4.3. П-о/с	Устный опрос;  Практические работы;  Тестирование;  Самооценка своего знания, осуществляемая обучающимися  Экспертное наблюдение за ходом выполнения учебных заданий
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации,	Р 1, Темы 1.1.,1.2. П-о/с 1.3., 1.4. Р 2, Темы 2.1., 2.2. П-о/с 2.3 П-о/с, 2.4.	Устный опрос;  Практические работы;

<sup>1</sup> ПК указываются в соответствии с ФГОС реализуемой профессии / специальности СПО

<p>необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p>	<p>Р 3, Темы 3.1. П-о/с, 3.2. П-о/с, 3.3. П-о/с Р 4, Темы 4.1., 4.2. П-о/с 4.3. П-о/с</p>	<p>Тестирование; Самооценка своего знания, осуществляемая обучающимися Экспертное наблюдение за ходом выполнения учебных заданий</p>
<p>ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>Р 1, Темы 1.2. П-о/с 1.3., 1.4. Р 2, Темы 2.1., 2.2. П-о/с 2.3 П-о/с, 2.4. Р 3, Темы 3.1. П-о/с, 3.2. П-о/с, 3.3. П-о/с Р 4, Темы 4.1., 4.2. П-о/с 4.3. П-о/с</p>	<p>Устный опрос; Практические работы; Тестирование; Самооценка своего знания, осуществляемая обучающимися Экспертное наблюдение за ходом выполнения учебных заданий</p>
<p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.</p>	<p>Р 3, Темы 3.3. П-о/с</p>	<p>Устный опрос; Практические работы; Тестирование; Самооценка своего знания, осуществляемая обучающимися Экспертное наблюдение за ходом выполнения учебных заданий</p>



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ**

для специальности

**15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)**

*(программа подготовки специалистов среднего звена)  
(на базе основного общего образования)*

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	12
ПРИЛОЖЕНИЕ 1 ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ.....	13

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОГСЭ.01. Основы философии» является обязательной частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника, входящая в укрупнённую группу специальностей 15.00.00 МАШИНОСТРОЕНИЕ.

Учебная дисциплина ОГСЭ.01 «Основы философии» обеспечивает формирование общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)

Дисциплина базируется на знаниях, умениях и навыках, сформированных в ходе изучения предшествующих дисциплин: ОУД.09 История, ОУД.10 Обществознание.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

#### Цель:

Сформировать у студентов представление о философии как специфической области знания, о философских, научных и религиозных картинах мира, о смысле жизни человека, формах человеческого сознания и особенностях его проявления в современном обществе, о соотношении духовных и материальных ценностей, их роли в жизнедеятельности человека, общества, цивилизации.

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы философии» обеспечивает формирование у обучающихся элементов общих компетенций, обучающимися осваиваются умения и знания.

Код ОК	Умения	Знания
ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07	У.1. Ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основах формирования культуры гражданина и будущего специалиста	3.1.Основные категории и понятия философии; 3.2. Роль философии в жизни человека и общества; 3.3. Основы философского учения о бытии; 3.4 Сущность процесса познания; 3.5 Основы научной, философской и религиозной картин мира; 3.6 Об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды; 3.7 О социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<i>Вид учебной работы</i>	<i>Объем часов (всего по дисциплине)</i>	<i>Объем часов (3 к. 6 сем.)</i>
<b>Объем образовательной нагрузки по учебной дисциплине</b>	<b>54</b>	54
<b>Самостоятельная учебная работа</b>	-	-
<b>Всего во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>54</b>	54
в том числе:		
практическая подготовка	<b>10</b>	10
теоретическое обучение	<b>50</b>	50
лабораторные занятия	-	-
практические занятия	<b>4</b>	4
курсовые работы (проекты)	-	-
консультации	-	-
<i>Промежуточная аттестация в форме зачета</i>	-	-
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	-	-
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	-	-

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
<b>3 курс, 6 семестр</b>			
<b>РАЗДЕЛ 1. ИСТОРИЯ ФИЛОСОФИИ</b>		<b>26</b>	
<b>Тема 1.1 Основные понятия и предмет философии</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 02
	Становление философии из мифологии. Характерные черты философии, понятийность, логичность. Предмет и определение философии. Категории философии. Роль философии в жизни человека и общества.	2	ОК 03 ОК 04 ОК 05
	<b>Лабораторные работы</b>	-	ОК 06
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>Самостоятельная учебная работа</b>	-	
<b>Тема 1.2 Философия Древнего мира и средневековая философия.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	ОК 02
	<b>1. Древнеиндийская философия.</b> Предпосылки возникновения древневосточной философской мысли. Основные направления и школы древнеиндийской философии.	2	ОК 03 ОК 04 ОК 05
	<b>2. Древнекитайская философия</b> Предпосылки возникновения древнекитайской философской мысли. Древнекитайская философия и ее основные школы (конфуцианство, даосизм, моизм, легизм)	2	ОК 06
	<b>3. Ранняя древнегреческая философия</b> Становление философии Древней Греции. Философские школы: милетская, элейская, пифагорейская, афинская, атомистическая.	2	
	<b>4. Классическая древнегреческая философия</b> Сократ. Платон. Аристотель. Противоречия Сократа и софистов. Идеализм Платона. Материализм Аристотеля.	2	
	<b>5. Эллинско-римская философия.</b> Философские школы эпохи эллинизма: эпикурейцы, стоики, киники, скептики, неоплатоники: особенности, сходства и различия. Философия Древнего Рима.	2	
	<b>6. Средневековая философия.</b> Средневековая философия: патристика и схоластика. Основные отличия философии Древнего Рима от средневековой философии.	2	

	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>Самостоятельная учебная работа</b>	-	
<b>Тема 1.3 Философия Возрождения и Нового времени.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 02
	<b>1. Философия эпохи Возрождения и Нового времени.</b> Гуманизм и антропоцентризм эпохи Возрождения. Особенности философии Нового времени: рационализм и эмпиризм в теории познания. Философия позитивизма и эволюционизма.	2	ОК 03 ОК 04 ОК 05
	<b>2. Немецкая классическая философия.</b> Особенности немецкой классической философии. Основные понятия немецкой классической философии. Культура Германии XVII века. Особенности немецкого Просвещения (Г.Э. Лессинг, Ф. Шиллер, Г. Гердер, В. Гете). И. Кант - основоположник немецкого классического идеализма.	2	ОК 06
	<b>3. Особенности философии эпохи Возрождения и Нового времени.</b> Основные идеи эпохи Возрождения. Главные особенности философии Нового времени.	2	
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>Самостоятельная учебная работа</b>	-	
<b>Тема 1.4 Современная философия.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 02
	<b>1. Постклассическая философия.</b> Основные направления философии XX века: неопозитивизм, прагматизм, экзистенциализм.	2	ОК 03 ОК 04
	<b>2. Философия экзистенциализма и психоанализа.</b> Философские аспекты психоанализа (Зигмунд Фрейд, Карл Густав, Юнг, Жак Лакан). Философия бессознательного.	2	ОК 05 ОК 06
	<b>3. Особенности русской философии.</b> Русская идея. Философия всеединства В. С. Соловьева. Соборность и софийность. Оправдание добра. Смысл искусства и любви в философии В.С. Соловьева. Религиозная философия С. Н. Булгакова. Философия русского космизма. Социальная философия И. А. Ильина. Теория этногенеза Л. Н. Гумилева.	2	
	<b>Лабораторные работы</b>		
	<b>Практические занятия</b>		
	<b>Контрольные работы</b>		
	<b>Самостоятельная учебная работа</b>		

<b>РАЗДЕЛ 2 ОНТОЛОГИЯ И ТЕОРИЯ ПОЗНАНИЯ</b>		<b>28</b>	
<b>Тема 2.1</b> <b>Методы философии и ее внутреннее строение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 02
	Этапы философии: античный, средневековый, Нового времени, XX века. Основные картины мира - философская (античность), религиозная (Средневековье), научная (Новое время, XX век). Методы философии: формально-логический, диалектический, прагматический, системный и другие. Философия и мировоззрение. Структура и специфика философского знания. Происхождение философии. Бытие и небытие. Идея субстанции в философии. Типы философствования. Философия и смысл жизни.	2	ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>Самостоятельная учебная работа</b>	-	
<b>Тема 2.2</b> <b>Учение о бытии и теория познания.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 02
	<b>1.Онтология – учение о бытии.</b> Происхождение и устройство мира. Современные онтологические представления. Пространство, время, причинность, целесообразность. Идея развития в философии	2	ОК 03 ОК 04 ОК 05
	<b>2.Гносеология – учение о познании.</b> Соотношение абсолютной и относительной истины. Соотношение философской, религиозной и научной истины. Методология научного познания.	2 ПП	ОК 06
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>Самостоятельная учебная работа</b>	-	
<b>Тема 2.3</b> <b>Проблема сознания в философии</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 02
	Проблема сознания в истории философии. Проблема «идеального» в философии. Философы-идеалисты и философы-материалисты. Современные философские представления о происхождении сознания. Сущность сознания. Язык и мышление: их соотношение, сходство и различия. Абстрактное мышление. Сознательная и бессознательная части сознания. Коллективное бессознательное	2	ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>Самостоятельная учебная работа</b>	-	
<b>Тема 2.4</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 02

<b>Картина мира</b>	Научная картина мира. Основные категории научной картины мира: материя, пространство, время, движение, число, свет, ритм и их интерпретация в различные исторические эпохи. Научные конструкции Вселенной. Особенности философской картины мира, её соотношение с научной картиной мира. Религиозная картина мира. Исторические типы взаимоотношений человеческого и божественного. Религия о смысле человеческого существования. Значение веры в жизни современного человека. Кризис религиозного мировоззрения	2	ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>Самостоятельная учебная работа</b>	-	
<b>Раздел 3 Человек и общество</b>			
<b>Тема 3.1 Философская антропология</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 02
	Религиозные, философские и естественнонаучные теории происхождения человека. Природа и сущность человека. Философский подход к проблеме человека. Единство человека и природы. Концепция обособленности человека от природы. Проблемы человека в философии. Содержание концепции двойственной сущности человека. Категории человеческого бытия	2	ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	<b>1</b> Категории человеческого бытия	2 ПП	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>Самостоятельная учебная работа</b>	-	
<b>Тема 3.2 Этика и социальная философия.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	ОК 02
	<b>1. Этика как философское учение.</b> Общезначимость этики. Смысл и назначение этики. Влияние этики на жизнь и характер личности и общества. Добродетель. Религиозная этика. Свобода и ответственность. Этические проблемы, связанные с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий. Влияние природы на общество.	2	ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07
	<b>3. Аксиология как область философского знания.</b> Развитие аксиологических идей в истории философии. Понятие и природа ценностей. Аксиология личностного бытия. Ценностное отношение человека к миру.	2	
	<b>2. Социальная философия.</b> Социальная философия: предмет, метод, структура. Основные направления и школы социальной философии. Природа и общество. Социальная структура общества. Типы общества. Формы развития общества.	2	



	<b>4. Философия истории.</b> Проблема свободы и философии. Человек как предмет философии. Проблемы личности в философии. Смысл истории и идея исторического прогресса. Закономерное, случайное и стихийное в истории.	2	
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	2	
2	Философия и глобальные проблемы современности	2 ПП	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>Самостоятельная учебная работа</b>	-	
Тема 3.3 Экономическая философия	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 02
	<b>1. Философия труда</b> Соотношение труда и свободы. Смысл труда. Человек и социум в трудовых отношениях. Философия производительного труда.	2 ПП	ОК 03 ОК 04 ОК 05
	<b>2. Философия техники</b> Атрибуты научного знания. Научное познание как деятельность. Наука и общество. Наука и культура. Соотношение материальной и нематериальной сферы.	2 ПП	ОК 06 ОК 07
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>Самостоятельная учебная работа</b>	-	
	<b>Всего за 6 семестр</b>	<b>54</b>	
<b>Всего по дисциплине</b>	<b>54</b>		

### **3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1 Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:**

Реализация программы осуществляется в учебном кабинете «Социально-экономических дисциплин».

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя (АРМ);
- комплект учебно-наглядных пособий по дисциплине.
- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

#### **3.2 Информационное обеспечение обучения**

##### **Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### **3.2.1 Основные печатные издания**

1. **Горелов, А. А.** Основы философии: учебное пособие / А.А. Губин, Т.А. Губина. - Москва: «Кронус», 2021. – 228 с. – Текст: непосредственный. ISBN: 978-5-406-01470-7
2. **Губин, В. Д.** Основы философии: учебное пособие / В. Д. Губин. - Москва: ФОРУМ - ИНФРА-М, 2019. - 288 с. – Текст: непосредственный. ISBN: 978-5-00091-484-7

##### **3.2.2 Дополнительные источники**

1. **Ивин, А. А.** Основы философии: учебник для СПО / А. А. Ивин, И. П. Никитина. – Москва : Юрайт, 2016. – 478 с. – Текст: непосредственный. ISBN 978-5-9916-6016-7
2. **Кочеров, С. Н.** Основы философии: учебное пособие для СПО / С. Н. Кочеров, Л. П. Сидорова. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Юрайт, 2016. – 151 с. – Текст: непосредственный. ISBN 978-5-9916-9527-5
3. **Лавриненко, В. Н.** Основы философии: учебник и практикум для СПО / В. Н. Лавриненко, В. В. Кафтан, Л. И. Чернышова. – 8-е изд., пер. и доп. – Москва: Юрайт, 2017. – 374 с. — Текст: непосредственный. ISBN 978-5-534-00563-9
4. **Сpirкин, А.Н.** Основы философии: учебник для СПО / А. Г. Spirкин. – Москва: Юрайт-Восток, 2020. – 393 с. – Текст: непосредственный. ISBN 978-5-534-00811-1
5. **Стрельник, О. Н.** Основы философии: учебник для СПО / О. Н. Стрельник. – Москва: Юрайт, 2015. – 312 с. – ISBN 978-5-9916-4907-0
6. **Тюгашев, Е. А.** Основы философии: учебник для СПО / Е. А. Тюгашев. – Москва: Юрайт, 2017. – 252 с. – Текст: непосредственный. ISBN 978-5-534-01608-6

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<i>освоенные умения</i>		
У.1.ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основе формирования культуры гражданина и будущего специалиста	Свободно ориентируется в наиболее общих философских проблемах. Самостоятельно соотносит основные философские категории Применяет философские термины при характеристике основных жизненных категорий и проблем; аргументирует свою точку зрения на основе базовых философских знаний.	Оценивание ответов в процессе устного опроса оценивание результатов тестирования; текущий контроль (устный и письменный опрос), участие в дискуссиях оценка выполнения и защиты практических работ № 1, 2
<i>освоенные знания</i>		
3.1.Основные категории и понятия философии	Демонстрирует понимание основных категорий и понятий философии	оценивание ответов в процессе устного опроса оценивание результатов тестирования
3.2.Роль философии в жизни человека и общества	аргументирует свою точку зрения в вопросах роли философии в жизни человека и общества	оценивание ответов в процессе устного опроса оценивание результатов тестирования
3.3.Основы философского учения о бытии	самостоятельно описывает основы философского учения о бытии	оценивание ответов в процессе устного опроса оценивание результатов тестирования
3.4.Сущность процесса познания	самостоятельно описывает этапы процесса познания	оценивание ответов в процессе семинарского занятия
3.5.Основы научной, философской и религиозной картин мира	анализирует основы научной, философской и религиозной картин мира	собеседование по теоретическому материалу
3.6.Об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды	демонстрирует понимание условий формирования личности, свободы и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды	оценивание ответов в процессе устного опроса оценивание результатов тестирования, собеседование по теоретическому материалу
<b>Промежуточная аттестация: накопительная система оценивания</b>		

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ****ИСТОРИЯ**

для специальности

**15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)**

*(программа подготовки специалистов среднего звена)  
(на базе основного общего образования)*

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ (обновления)	14

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина «ОГСЭ.02. История» является обязательной частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника, входящая в укрупнённую группу специальностей 15.00.00 МАШИНОСТРОЕНИЕ

Учебная дисциплина ОГСЭ.02 «ОГСЭ.02. История» обеспечивает формирование общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)

Дисциплина базируется на знаниях, умениях и навыках, сформированных в ходе изучения предшествующих дисциплин: ОУД.09 История, ОУД.10 Обществознание.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Рабочая программа учебной дисциплины «История» обеспечивает формирование у обучающихся элементов общих компетенций, обучающимися осваиваются умения и знания.

Код ОК	Умения	Знания
ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06	У.1.Ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире; У.2.Выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем;	3. 1. Основные направления ключевых регионов мира на рубеже XX и XXI вв. 3.2.Сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX- начале XXI вв. 3.3.Основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих регионов мира. 3.4.Назначение ООН, НАТО, ЕС и др. организаций и их деятельности. 3.5.О роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций. 3.6.Содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<i>Вид учебной работы</i>	<i>Объем часов (всего по дисциплине)</i>	<i>Объем часов (2 к., 3 сем.)</i>
<b>Объем образовательной нагрузки по учебной дисциплине</b>	<b>52</b>	<b>52</b>
<b>Самостоятельная учебная работа</b>	-	-
<b>Всего во взаимодействии с преподавателем</b>		
в том числе:		
практическая подготовка	<b>12</b>	<b>12</b>
теоретическое обучение	<b>42</b>	<b>42</b>
лабораторные занятия	-	-
практические занятия	<b>8</b>	<b>8</b>
курсовые работы (проекты)	-	-
консультации	-	-
<i>Промежуточная аттестация в форме зачета</i>	-	-
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	<b>2</b>	<b>2</b>
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	-	-

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>2 курс, 3 семестр</b>			
<b>РАЗДЕЛ 1. РОССИЯ И МИР В КОНЦЕ XX ВЕКА</b>			
<b>Тема 1 Экономическое и политическое развитие СССР и стран мира в последней четверти XX века.</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p><b>1 Внутренняя политика СССР в период перестройки.</b> Перестройка в СССР, ее основные этапы. Стратегия ускорения социально-экономического развития СССР. Проблемы в развитии аграрного сектора экономики. Причины неудачи экономической реформы. Зарождение протестного движения. Реформа политической системы, её основные направления. Съезды народных депутатов СССР. Зарождение новых политических партий. Отмена бстатьи Конституции СССР. Реабилитация репрессированных народов. «Парад суверенитетов» в союзных республиках. Идеология и действующие лица «перестройки».</p> <p><b>2. Внешняя политика СССР в период перестройки</b> «Новое политическое мышление» во внешней политике. Вывод советских войск из Афганистана. Конверсия. Программа сокращения вооружений в СССР. Продление одностороннего моратория на испытания ядерного оружия. СССР – США: встречи на высшем уровне. Договор о ликвидации ракет малой и средней дальности. Договор СНВ-1. Начало ликвидации химического оружия. Объединение ГДР и ФРГ. Роспуск СЭВа и организации Варшавского договора. Вывод советских вооруженных сил из стран Центральной Европы. Конец «холодной войны».</p> <p><b>3. Дезинтеграционные процессы в России и Европе во второй половине 80-х гг.</b> Деятельность политических партий и оппозиционных государственной власти сил в Восточной Европе. Биографические портреты политических деятелей СССР второй поло-</p>	<b>24</b>	
		2	OK 02 OK 03 OK 04 OK 05 OK 06
		2	
		2	



	вины 1980-х гг., анализ содержания программных документов и взглядов руководителей государства. Экономический, внешнеполитический, культурный и геополитический анализ событий 1989-1991 гг. в Восточной Европе и СССР. «Бархатные революции» в Восточной Европе.		
	<b>4 Распад СССР: причины, последствия</b> Перестройка политической системы. Политический кризис 1991 года. Позиция ГКЧП. Роль Б.Н. Ельцина в «августовской революции». Итоги «августовской революции» для советской политической системы. Причины и последствия распада СССР. Беловежское соглашение. «Парад суверенитетов». Создание СНГ.	2	
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	<b>1</b>   Определение и анализ причин и последствий распада СССР	2	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 2</b> <b>Экономическое и политическое развитие Российской Федерации в конце XX века</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06
	<b>1. Становление новой Российской государственности.</b> Политический кризис осени 1993 года. Конституция 1993 года. Система разделения властей. Президент. Государственная дума. Президентские выборы 1996 года. Становление новой российской государственно-правовой системы на рубеже XX-XXI веков. Место и роль России в мировом сообществе. Парламентская и президентская модель. Принципы федерализма. Место и роль России в мировом сообществе.	2	
	<b>2. Социально – экономическое развитие России на рубеже XX – XXI вв.</b> Необходимость рыночных реформ. Реформы Е. Гайдара («шоковая терапия») и их последствия. Плюсы и минусы форсированной либеральной модернизации. Кризис экономики – цена реформ. Безработица и криминализация общества. Пропаганда деструктивных идеологий среди молодежи. Олигархия. Курс кабинета Черномырдина на поправку реформ. Финансовый кризис 1998 года и его последствия. Причины спада российской экономики и механизмы его преодоления. Безработица и криминализация общества.	2 ПП	
	<b>3. Духовное развитие России в конце XX века</b> Государственная символика. Гимн России. Становление духовных основ России. Содружество народов России и единство российской цивилизации. Российские инновации	2	

	устремление в будущее. Пространство России его геополитическое, экономическое, и культурное значение. Пропаганда молодёжи.		
	<b>4. Внутренняя политика России на Северном Кавказе</b> Сущность и причины локального конфликта. Ресурсы сепаратизма. Основные этапы войны. Методы правительства по урегулированию конфликта. Итоги Чеченской войны. Терроризм как средство достижения политических целей. Конфликты на Северном Кавказе. Положение национальных деструктивных идеологий среди меньшинств в новообразованном государстве.	2	
	<b>Лабораторные работы</b>		
	<b>Практические занятия</b>	2	
	2   История российско-кавказских отношений — предыстория конфликта. Модели решения конфликта	2	
	<b>Контрольные работы</b>		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 3. Постсоветское пространство в 90-е гг. XX века</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06
	Россия и страны СНГ в 1990-е годы. Российская Федерация в планах международных организаций: военно — политическая конкуренция и экономическое сотрудничество. Планы НАТО в отношении России. Причины и характер локальных конфликтов в РФ и СНГ в 1990-е года. Международные доктрины об устройстве мира. Место и роль России в этих проектах. Локальные национальные и религиозные конфликты на пространстве бывшего СССР в 1990-е гг. Россия на постсоветском пространстве: договоры с Украиной, Белоруссией, Абхазией, Южной Осетией и пр.	2	
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	2	
	3   Локальные конфликты на постсоветском пространстве.	2	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>РАЗДЕЛ 2 РОССИЯ И МИР НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ</b>		<b>28</b>	
<b>Тема 2.1 Укрепление влияния России в начале</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06
	Изменения в территориальном устройстве Российской Федерации. Укрепление влияния России на постсоветском пространстве. Административно — территориальное устрой-	2	

<b>XX века</b>	ство России. Особенности российского федерализма. Постановка проблем современного федерализма. Договоры России со странами СНГ и вновь образовательными государствами с целью определения внешнеполитической линии РФ. Реформа территориального устройства РФ в 90-е гг. Запрос на национальное возрождение в обществе. Укрепление патриотических настроений. Владимир Путин. Деолигархизация и укрепление вертикали власти.		
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	<b>4</b>   Административно — территориальное устройство России на современном этапе развития государства.	2	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 2.2 Россия и мировые интеграционные процессы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06
	<b>1 Расширение Евросоюза, формирование мирового «рынка труда». Россия и мировые интеграционные процессы.</b> Глобальная программа НАТО и политические ориентиры России. Формирование единого образовательного и культурного пространства в Европе и отдельных регионах мира. Участие России в этом процессе. Основные направления европейской интеграции. Ступени интеграции в Западной в Западной Европе: ВТО, ОЕЭС, ЕЭС, ЕС.	2	
	<b>2 Особенности внешнеполитического курса</b> Участие России в формировании современной международно-правовой системы. Интеграция России в западное пространство. Глобализм и антиглобализм. Россия в мировых интеграционных процессах. Курс на суверенную внешнюю политику: от Мюнхенской речи до операции в Сирии. Спецоперация по защите Донбасса	2	
	<b>3. Взаимодействие России со странами СНГ</b> Сотрудничество России со странами СНГ. Антироссийские настроения в бывших республиках СССР. Россия как доминант постсоветского пространства. «Цветные революции» в государствах СНГ. Интеграционные и дезинтеграционные процессы на постсоветском пространстве.	2	
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	

	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 2.3</b> <b>Политическое развитие России в начале XXI века</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		OK 02 OK 03 OK 04 OK 05 OK 06
	Президентские выборы 2000, 2004 и 2008 гг. Курс на укрепление государственности, социальную и политическую стабильность, укрепление национальной безопасности. Парламентские выборы 2003 и 2007 гг. Формирования новой политической элиты. Реформа федеральных округов. Введение института полномочного представителя Президента РФ в федеральных округах. Создание Государственного совета. Реформа Совета Федерации РФ. Нововведения в государственной символике.	2	
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 2.4</b> <b>Социально-экономическое развитие Российской Федерации в начале XXI века.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	OK 02 OK 03 OK 04 OK 05 OK 06
	<b>1. Российская экономика в рамках мировой экономической системы в начале XXI века</b> Кризис традиционных отраслей. Особенности развития российской экономики в рамках мировой экономической системы в начале XXI века. Выход из экономического кризиса. Экономическое возрождение: энергетика, сельское хозяйство, национальные проекты. Космическая отрасль, авиация, ракетостроение, кораблестроения. Современный российский ВПК и его новейшие разработки. Высокие технологии. Энергетика. Сельское хозяйство. Освоение Арктики. Развитие сообщений – дороги и мосты. Космос. Перспективы импортозамещения и технологических рывков	2 ПП	
	<b>2. Национальные проекты России</b> Основные направления национальных проектов. Цель, стратегии и классификация государственных программ и проектов.	2 ПП	
	<b>3. Социально-экономическое развитие России в начале XXI века</b> Стабилизация социальной системы. Реформирование налоговой системы. Успехи и просчёты новой социально-экономической политики. Возвращение ценностей в конституцию.	2ПП	

	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>		
	<b>Контрольные работы</b>		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 6.</b> <b>Развитие культуры в России.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06
	<b>1. Этапы развития духовной жизни постсоветского и российского общества второй половины XX века.</b> Черты духовной жизни периода гласности и демократизации в СССР и России. Роль религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций. Проблемы культурного развития страны в условиях открытого общества. Международные культурные связи России.	2	
	<b>2. Россия как часть мирового информационно – культурного пространства</b> Идеи «поликультурности» и молодежные экстремистские движения. Современные националистические и экстремистские молодежные организации в Европе и России. Теория «общества «всеобщего благоденствия» (Л. Эрхард). Неоконсерватизм как идейное течение. СМИ как инструмент влияния на сознание людей. Феномен массовой культуры. Мифологемы и центры распространения современной русофобии	2	
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 7.</b> <b>Перспективы развития РФ в современном мире</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06
	Россия в XXI в.: вызовы времени и задачи модернизации. Перспективы направления и основные проблемы развития РФ на современном этапе. Территориальная целостность России, уважение ее населения и соседних народов – главное условие политического развития. Инновационная деятельность – приоритетное направление в науке и экономике. Сохранение традиционных, нравственных ценностей и индивидуальных свобод человека- основа развития культуры в РФ. Рассмотрение и анализ современных общегосударственных документов в области политики, экономики, социальной сферы и культуры, и обоснование на основе этих документов важнейших перспективных направлений и про-	2 ПП	

	блем развития РФ. Анализ политических и экономических карт России и сопредельных территорий за последние десятилетие с точки зрения выяснения преемственности социально – экономического и политического курса с государственными традициями России. Глобальные проблемы современности.		
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 8. Глобальные угрозы человечеству и пути преодоления</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	-	ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06
	Глобальные проблемы человечества. Политические глобальные проблемы человечества. Сущность и признаки глобальных проблем человечества. Угроза термоядерной катастрофы и новых мировых войн. Международный терроризм как глобальная проблема. Социально-экономические и экологические глобальные проблемы. Проблема преодоления бедности и отсталости. Демографическая проблема. Социально-экономические аспекты продовольственной проблемы. Глобальные экологические проблемы	2 ПП	
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Дифференцированный зачет</b>		<b>2</b>	
<b>Итого за 3 семестр</b>		<b>52</b>	
<b>Всего по дисциплине</b>		<b>52</b>	

### 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 Материально-техническое обеспечение

Реализация программы осуществляется в учебном кабинете «Истории».

Оборудование учебного кабинета:

- места по количеству студентов;
- рабочее место преподавателя (АРМ);
- комплект учебно-наглядных пособий по дисциплине История;
- комплект настенных карт по истории России.

Технические средства обучения:

- мультимедийные средства: персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедиа проектор.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

##### 3.2.1 Основные печатные издания:

1 **Зуев, М.Н.** История России XX – начала XXI века: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М.Н. Зуев, С.Я. Лавренов. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 299 с. - (Профессиональное образование). – Текст: непосредственный. ISBN 978-5-534-01245-3.

2 **История России. В.2 ч.:** учебник для среднего профессионального образования / М.В. Ходяков [и др.]; под редакцией М.В. Ходякова. – 8-е изд., перераб и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 300 с. – (Профессиональное образование). – Текст: непосредственный. ISBN 978-5-534-04768-4.

##### 3.2.2 Дополнительные источники:

1 **Артемов, В. В.** История: учебник для студ. учреждений СПО / В. В. Артемов, Ю. Н. Лубченков. – 19-е изд., стер. – Москва: Академия, 2020. – 256с. – Текст: непосредственный. ISBN 978-5-4468-9205-1.

2 **История России XX – начала XXI века:** учебник для среднего профессионального образования / Д.О. Чураков [и др.]; под редакцией Д.О. Чуракова, С.А. Саркисяна. – 3-е изд., перераб и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 311 с. - (Профессиональное образование). – Текст: непосредственный. ISBN 978-5-534-13853-5.

3 **Степнова, Л.Г.** История России. Практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / Л.Г., Степанова. - Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 231 с. - (Профессиональное образование). – Текст: непосредственный. ISBN 978-5-534-10705-0.

##### 3.2.3 Интернет - ресурсы:

1 **Избранные биографии:** биографическая литература СССР [Электронный ресурс]. - Адрес доступа: [www.biograf-book.narod.ru](http://www.biograf-book.narod.ru), свободный. – Текст: электронный.

2 **Историк: общественно-политический журнал** [Электронный ресурс]. - Адрес доступа: [www.historicus.ru](http://www.historicus.ru), свободный. – Текст: электронный.

3 **История России от князей до Президента** [Электронный ресурс]. - Адрес до-

ступа: [www.history.tom.ru](http://www.history.tom.ru), свободный. – Текст: электронный.

4 **Коллекция старинных карт территорий и городов России** [Электронный ресурс]. - Адрес доступа: [www.old-maps.narod.ru](http://www.old-maps.narod.ru), свободный.

5 **Энциклопедия культур Deja Vu** [Электронный ресурс]. - Адрес доступа: [www.ec-dejavu.ru](http://www.ec-dejavu.ru), свободный. – Текст: электронный.



#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<i>освоенные знания</i>		
основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.)	демонстрация знаний основных направлений развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.).	оценивание ответов в процессе устного опроса оценивание результатов тестирования
сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX - начале XXI вв.	демонстрация знаний сущности и причин локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX -	оценивание ответов в процессе устного опроса оценивание результатов тестирования оценивание выполнения практических работ № 2, 3
основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира	демонстрация знаний основных процессов (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира;	оценивание ответов в процессе устного опроса оценивание результатов тестирования
назначение международных организаций и основные направления их деятельности	демонстрация знаний о назначении международных организаций и основные направления их деятельности;	оценивание ответов в процессе устного опроса оценивание результатов тестирования
о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций	демонстрация знаний о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;	оценивание ответов в процессе устного опроса оценивание результатов тестирования
содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения;	демонстрация знаний о содержании и назначении важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения.	оценивание ответов в процессе устного опроса оценивание результатов тестирования

начале XXI вв.;

ретроспективный анализ развития отрасли	демонстрация знаний о ретроспективном анализе развития отрасли	оценивание ответов в процессе устного опроса оценивание результатов тестирования
<i>освоенные умения</i>		
Ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире	демонстрация умения ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире	оценивание ответов в процессе устного опроса оценивание выполнения практических работ № 4
выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем	демонстрация умения выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем	оценивание ответов в процессе устного опроса оценивание выполнения практических работ №1
<b>Промежуточная аттестация: Дифференцированный зачет</b>		



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ****ПСИХОЛОГИЯ ОБЩЕНИЯ**

для специальности

15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)

*(программа подготовки специалистов среднего звена)  
(на базе основного общего образования)*

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	12
ПРИЛОЖЕНИЕ№1 Лист актуализации (обновления) .....	15

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ПСИХОЛОГИЯ ОБЩЕНИЯ

## 1.1. Область применения программы

### 1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОГСЭ.03 «Психология общения» является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)

Учебная дисциплина ОГСЭ.03 «Психология общения» обеспечивает формирование общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)

Дисциплина базируется на знаниях, умениях и навыках, сформированных в ходе изучения предшествующих дисциплин: ОУД.10 Обществознание

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК	Умения	Знания
ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.10.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности;</li> <li>- использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- взаимосвязь общения и деятельности;</li> <li>- цели, функции, виды и уровни общения;</li> <li>- роли и ролевые ожидания в общении;</li> <li>- виды социальных взаимодействий;</li> <li>- механизмы взаимопонимания в общении;</li> <li>- техники и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения;</li> <li>- этические принципы общения;</li> <li>- источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов;</li> <li>- приемы саморегуляции в процессе общения.</li> </ul>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной деятельности</b>	<b>Объем часов (всего по дисциплине)</b>	<b>Объем часов (3 к. б с.)</b>
<b>Объем образовательной нагрузки по учебной дисциплине</b>	<b>54</b>	<b>54</b>
<b>Самостоятельная учебная работа</b>	<b>0</b>	<b>-</b>
<b>Всего во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>54</b>	<b>54</b>
<b>в том числе</b>		
практическая подготовка	20	20
теоретическое обучение	42	42
лабораторные занятия		
практические занятия	10	10
контрольная работа	-	-
консультации	-	-
<i>Промежуточная аттестация в форме зачета</i>	-	-
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	<b>2</b>	<b>2</b>
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	-	-

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ПСИХОЛОГИЯ ОБЩЕНИЯ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
<b>3 курс VI семестр</b>			
<b>Введение в учебную дисциплину</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01-06, 10
	Назначение учебной дисциплины «Психология общения». Основные понятия. Требования к изучаемой дисциплине. Роль общения в профессиональной деятельности человека.	2	
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>Самостоятельная учебная работа</b>	-	
<b>Раздел 1. Социальное общение</b>		<b>36</b>	
<b>Тема 1.1. Общение – основа человеческого бытия.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК. 01- 06, 10
	1. Общение в системе межличностных отношений. Социальная роль.	2	
	2. Классификация общения. Виды, функции общения. Структура и средства общения	1	
	3. Единство общения и деятельности	1	
	<b>Лабораторные работы</b>	-	ОК 01-06, 10
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	ПЗ №1 Определение и анализ коммуникативных качеств и способностей с помощью тестовых методик.	2 ПП	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
<b>Самостоятельная учебная работа</b>	-		
<b>Тема 1.2. Общение как восприятие людьми друг друга (перцептивная сторона)</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК. 01 - 06, 10
	1. Понятие социальной перцепции. Факторы, оказывающие влияние на восприятие. Искажения в процессе восприятия.	2	
	2. Психологические механизмы восприятия. Влияние имиджа на восприятие человека.	2	
	3. Составление плана действий по коррекции результатов, мешающих эффективному общению.	2 ПП	



<b>общения)</b>	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>Самостоятельная учебная работа</b>	-	
<b>Тема 1.3. Общение как взаимодействие (интерактивная сторона общения)</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК. 01- 06, 10
	1. Типы взаимодействия: кооперация и конкуренция. Позиции взаимодействия в русле трансактного анализа. Треугольник Карпмана.	2	
	2. Взаимодействие как организация совместной деятельности	2 ПП	
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	ОК 01-06, 10
	ПЗ №2 Организация группового взаимодействия посредством тренинговых и ролевых игр.	2 ПП	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
<b>Самостоятельная учебная работа</b>	-		
<b>Тема 1.4. Общение как обмен информацией (коммуникативная сторона общения)</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК 01-06, 10
	1. Основные элементы коммуникации. Вербальная коммуникация. Виды, правила и техники слушания. Вопросы как основное средство воздействия на человека. Коммуникативные барьеры.	2	
	2. Речь: роды и виды, свойства речи, функции речи. Потеря информации и ее искажения в процессе коммуникации.	2	
	3. Невербальная коммуникация.	2	
	4. Толерантность личности как средство повышения эффективности общения.	2 ПП	
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
	ПЗ №3 Проведение и анализ толерантных свойств личности.	2 ПП	
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>Самостоятельная учебная работа</b>	-	
<b>Тема 1.5. Формы делового общения и их</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК 01-06, 10
	1. Деловая беседа. Деловые переговоры.	2	
	2. Психологические особенности ведения деловых дискуссий и публичных выступлений.	2	

<b>характеристики</b>	Аргументация. Проведение и анализ публичного выступления.	ПП	
	3. Деловая переписка. Составление делового письма партнеру по бизнесу.	2 ПП	
	4. Лидерство и руководство.	2	
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>Самостоятельная учебная работа</b>	-	
<b>Раздел 2 Конфликты и способы их предупреждения и разрешения</b>		<b>10</b>	
<b>Тема 2.1. Конфликт: сущность и основные характеристики</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01 - 06, 10
	1. Понятие конфликта, виды конфликта и его структура. Невербальное проявление конфликта. Эмоциональный интеллект.	2	
	2. Определение ситуации конфликтности и стратегии разрешения конфликтов.	2	
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	ПЗ №4 Определение стратегии поведения в конфликтах и составление алгоритма выхода из конфликтной ситуации	2 ПП	ОК 01- 06, 10
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
<b>Самостоятельная учебная работа</b>	-		
<b>Тема 2.2. Эмоциональное реагирование в конфликтах и саморегуляция</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01- 06, 10
	1. Особенности эмоционального реагирования в конфликтах. Гнев и агрессия. Разрядка эмоций.	1	
	2. Правила поведения в конфликтах. Влияние толерантности на разрешение конфликтной ситуации.	1	
	3. Приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения	2	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
<b>Самостоятельная учебная работа</b>	-		

<b>Раздел 3. Этические формы общения</b>		<b>4</b>	
<b>Тема 3.1. Общие сведения об этической культуре</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 03- 06, 10
	1. Понятие: этика и мораль. Моральные принципы и нормы как основа эффективного общения.	1	
	2. Деловой этикет в профессиональной деятельности. Взаимосвязь делового этикета и этики деловых отношений.	1	
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	ОК 03-06, 10
	ПЗ №5 Определение значения умения слушания в межличностной и деловой коммуникации.	2 ПП	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
<b>Самостоятельная учебная работа</b>	-		
Дифференцированный зачет		<b>2</b>	
<b>Всего за 6 семестр</b>		<b>54</b>	
<b>Всего по дисциплине</b>		<b>54</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1 Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:**

Реализация программы осуществляется в учебном кабинете «Социально-экономических дисциплин».

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя (АРМ);
- комплект учебно-наглядных пособий по дисциплине.
- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиа проектор.

#### **3.2 Информационное обеспечение обучения**

**Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Шеламова, Г. М. Психология общения : учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / Г. М. Шеламова. – 3-е изд., стер. – Москва : Академия, 2020. – 128 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-4468-8696-8.

##### **3.2.2. Дополнительные печатные издания**

1. Алексина, Т.А. Деловая этика : учебник для среднего профессионального образования / Т.А. Алексина. – Москва : Юрайт, 2020. – 384 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-06655-5.

2. Карнеги, Д. Как завоевывать друзей и оказывать влияние на людей / Д. Карнеги / Перевод Л.А. Кузьмина. – Минск: Попурри, 2020. – 368 с. – ISBN 978-985-15-4469-7, 978-985-15-4167-2, 978-985-15-5004-9.

3. Кафтан, В.В. Деловая этика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В.В. Кафтан, Л.И. Чернышова. – Москва : Юрайт, 2020. – 301 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-03916-0.

4. Лавриненко, В. Н. Психология и этика делового общения : учебник и практикум для академического бакалавриата / В. Н. Лавриненко, Л. И. Чернышова ; под редакцией В. Н. Лавриненко, Л. И. Чернышовой. – 7-е изд., перераб. и доп. – Москва : Юрайт, 2018. – 408 с. – ISBN 978-5-534-01353-5.

5. Основы делового общения : учебник / В.А. Авроров, Н.Д. Тутов, Р.К. Боженкова, В.В. Ловцева. – Старый Оскол : ТНТ, 2020. – 280 с. - ISBN 978-5-94178-577-3.

6. Панфилова, А. П. Психология общения : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А.П. Панфилова. – Москва : Академия, 2020. – 208 с. –

(Профессиональное образование). – ISBN 978-5-4468-8941-9.

7. Родыгина, Н. Ю. Этика деловых отношений : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. Ю. Родыгина. – Москва : Юрайт, 2019. – 431 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-11048-7.

8. Собольников, В. В. Этика и психология делового общения : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Собольников, Н. А. Костенко ; под редакцией В. В. Собольникова. – 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Юрайт, 2021. — 202 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06957-0.

9. Чернышова, Л. И. Психология общения: этика, культура и этикет делового общения : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. И. Чернышова. – Москва : Юрайт, 2020. – 161 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-10547-6.

10. Шеламова, Г. М. Этикет деловых отношений : учеб. пособие / Г. М. Шеламова. – Москва : Академия, 2008. – 64 с. – (Непрерывное профессиональное образование. Должности служащих). – ISBN 978-5-7695-3874-2.

### 3.2.3. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Бороздина, Г.В. Психология общения : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Г.В. Бороздина, Н.А. Кормнова ; под общей редакцией Г.В. Бороздиной. – Москва : Юрайт, 2016. – 463 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-9916-5413-5. – Текст электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/viewer/psihologiya-obscheniya-489869#page/46> (дата обращения: 29.08.2023). – Режим доступа для авториз. пользователей электронной библиотечной системой «Юрайт».

2. Ермакова, Ж.А. Профессиональная этика : практикум для СПО / Ж.А. Ермакова, О.П. Тетерятник, Ю.Е. Холодилиню – Текст электронный – Саратов : Профобразование, 2020. – 104 с. – ISBN 978-5-4488-0658-2. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/92149.html> (дата обращения 29.08.2023). – Режим доступа для зарегистрированных пользователей ЭБС «IPRbooks».

3. Козловская, Т.Н. Профессиональная этика : учебно-методическое пособие для СПО / Т.Н. Козловская, Г.А. Епанчинцева, Л.В. Зубова. – Текст электронный. – Саратов : Профобразование, 2020. – 217 с. – ISBN 978-5-4488-0630-8 – URL: <http://www.iprbookshop.ru/92150.html> (дата обращения 29.08.2023). – Режим доступа для зарегистрированных пользователей ЭБС «IPRbooks».

4. Кошечая, И.П. Профессиональная этика и психология делового общения : учебное пособие / И.П. Кошечая, А.А. Канке. – Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2020. – 304 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-100669-6. – Текст : электронный. – URL: <https://new.znaniy.com/catalog/product/1099226> (дата обращения 29.08.2023). – Режим доступа для зарегистрированных пользователей ЭБС «IPRbooks».

5. Леонтьев, А.А. Психология общения / А.А. Леонтьев. – 3-е изд. – Москва : НФП Смысл, Академия, 2005. – 368 с. – (Психология для студента). – ISBN 5-89357-192-4, 5-7695-2065-5. – Текст электронный. – URL: [http://www.law.vsu.ru/structure/criminalistics/books/leontyev\\_psy.pdf](http://www.law.vsu.ru/structure/criminalistics/books/leontyev_psy.pdf) (дата обращения: 28.08.2023).

6. Лихолетов, В.В. Профессиональная этика и служебный этикет : учебное пособие / В.В. Лихолетов. – Текст электронный. – Санкт-Петербург : Интермедия, 2020. — 167 с. –

URL: <http://www.iprbookshop.ru/95263.html> (дата обращения 29.08.2023). – Режим доступа для зарегистрированных пользователей ЭБС «IPRbooks».

### 3.2.4. Интернет-ресурсы:

1. Деловое общение // [www.Grandars.ru](http://www.Grandars.ru) : [сайт]. – 2023. – URL: <http://www.grandars.ru/college/psihologiya/delovoe-obshchenie.html> (дата обращения: 28.08.2023).

2. Коммуникативная сторона общения // П PSYERA : [сайт]. – 2023. – URL: <https://psyera.ru/2393/kommunikativnaya-storona-obshcheniya> (дата обращения: 28.08.2023).

3. Ольшанская, Е.В. Психология общения. Урок 9. Правила эффективной коммуникации : канал на YouTube. – 2023. – URL: [https://www.youtube.com/watch?v=jc\\_f0YjAgtA](https://www.youtube.com/watch?v=jc_f0YjAgtA) (дата обращения: 28.08.2023).

4. Этика делового общения. Образование для всех: канал на YouTube. – 2023. – URL: <https://www.youtube.com/watch?v=7wbEhFNM5HQ> (дата обращения: 28.08.2023).

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<i>освоенные знания</i>		
взаимосвязь общения и деятельности;	Демонстрировать знания взаимосвязи общения и деятельности;	оценивание ответов в процессе устного опроса оценивание результатов тестирования оценка выполнения практических работ №1-2 оценивание выполнения и результатов самостоятельных работ №1
цели, функции, виды и уровни общения;	Демонстрировать знаний целей, функций, видов и уровней общения;	оценивание ответов в процессе устного опроса оценивание результатов тестирования оценка выполнения практических работ №1-3
роли и ролевые ожидания в общении;	Демонстрировать знания о роли и ролевых ожиданиях в общении;	оценивание ответов в процессе устного опроса оценивание результатов тестирования оценка выполнения практических работ №1, 5 оценивание выполнения и результатов самостоятельных

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
		работ №1
виды социальных взаимодействий;	Демонстрировать знания видов социальных взаимодействий;	оценивание ответов в процессе устного опроса оценивание результатов тестирования оценка выполнения практических работ №4 оценивание выполнения и результатов самостоятельных работ №1
механизмы взаимопонимания в общении;	Демонстрировать знания механизмов взаимопонимания в общении;	оценивание ответов в процессе устного опроса оценивание результатов тестирования оценка выполнения практических работ №3
техники и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения;	Демонстрировать знания техники и приемов общения, правил слушания, ведения беседы, убеждения;	оценивание ответов в процессе устного опроса оценивание результатов тестирования оценка выполнения практических работ №3, 7-9 оценивание выполнения и результатов самостоятельных работ №1
этические принципы общения;	Демонстрировать знания этических принципов общения;	оценивание ответов в процессе устного опроса оценивание результатов тестирования оценка выполнения практических работ №2-3, 7-9 оценивание выполнения и результатов самостоятельных работ №2
источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов;	Демонстрировать знания источников, причин, видов и способов разрешения конфликтов;	оценивание ответов в процессе устного опроса оценивание результатов тестирования оценка выполнения практических работ №6, 10-11
- приемы саморегуляции в процессе общения.	Демонстрировать знания приемов саморегуляции в процессе общения.	оценивание ответов в процессе устного опроса оценивание результатов тестирования

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
		оценка выполнения практических работ №5, 7-9
<i>освоенные умения</i>		
применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности;	Демонстрировать умение применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности;	оценивание ответов в процессе устного опроса оценка выполнения практических работ №3, 13 оценивание выполнения и результатов самостоятельных работ №1-2
использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения.	Демонстрировать умение саморегуляции поведения в процессе межличностного общения.	оценивание ответов в процессе устного опроса оценка выполнения практических работ №12 оценивание выполнения и результатов самостоятельных работ №2
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет		



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**  
**(АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК)**

для специальности  
**15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)**

*(программа подготовки специалистов среднего звена)*  
*(на базе основного общего образования)*

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
ПРИЛОЖЕНИЕ 1 ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ	19

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОГСЭ.04 «Иностранный язык в профессиональной деятельности (английский)» является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.10 «Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)»

Учебная дисциплина ОГСЭ.04 «Иностранный язык в профессиональной деятельности (английский язык)» обеспечивает формирование общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 15.02.10 «Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)».

Дисциплина базируется на знаниях, умениях и навыках, сформированных в ходе изучения предшествующих дисциплин: ОУД.04 Иностранный язык.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09	<ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые),</li> <li>- понимать тексты на базовые профессиональные темы</li> <li>- участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы</li> <li>- строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности</li> <li>- кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые)</li> <li>- писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы</li> <li>- основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)</li> <li>- лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности</li> <li>- особенности произношения</li> <li>- правила чтения текстов профессиональной направленности</li> </ul>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов (всего по дисциплине)	Объем часов (II к.3 с.)	Объем часов (II к.4 с.)	Объем часов (III к.5 с.)	Объем часов (III к. 6 с.)	Объем часов (IV к. 7 с.)
<b>Объем образовательной нагрузки по учебной дисциплине</b>	<b>148</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>26</b>	<b>38</b>	<b>20</b>
<b>Самостоятельная учебная работа</b>	-	-	-	-	-	-
<b>Всего во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>148</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>26</b>	<b>38</b>	<b>20</b>
в том числе:						
практическая подготовка	<b>138</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>24</b>	<b>36</b>	<b>18</b>
теоретическое обучение	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	-
лабораторные работы	-	-	-	-	-	-
практические занятия	<b>138</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>24</b>	<b>36</b>	<b>18</b>
контрольные работы	-	-	-	-	-	-
консультации	-	-	-	-	-	-
<i>Промежуточная аттестация в форме зачета</i>	-	-	-	-	-	-
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	<b>2</b>	-	-	-	-	<b>2</b>
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	-	-	-	-	-	-

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
<b>2 курс 3 семестр</b>			
<b>Раздел 1. Вводно-коррективный курс</b>		<b>10</b>	
<b>Тема 1.1 Изучение иностранных языков</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 02, ОК 04 ОК 05,
	1   Основные правила чтения и произношения.	2	
	<b>Практические занятия</b>	<b>8</b>	
	1   Артикль. Имя существительное.	2 ПП	
	2   Степени сравнения прилагательных и наречий.	2 ПП	
	3   Структура английского предложения	2 ПП	
	4   Временные формы глагола	2 ПП	
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
<b>Самостоятельная учебная работа</b>	-		
<b>Раздел 2. Развивающий курс</b>		<b>36</b>	
<b>Тема 2.1 Наука и технология</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	-	ОК 2, ОК5,
	1	-	
	<b>Практические занятия</b>	<b>10</b>	
	5   Роль науки в современном мире.	2 ПП	
	6   Промышленная революция.	2 ПП	
	7   Научно-технический прогресс.	2 ПП	
	8   Наука в нашей жизни.	2 ПП	
	9   Технология.	2 ПП	
<b>Тема 2.2 Выдающиеся учёные и их</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 02, ОК 04 ОК 05
	1	-	
	<b>Практические занятия</b>	<b>12</b>	

открытия в области науки и техники	10	Галилео Галилей	2	ПП		
	11	Т.Эдисон	2	ПП		
	12	М.В.Ломоносов	2	ПП		
	13	Д.И. Менделеев	2	ПП		
	14	К.Э. Циолковский	2	ПП		
	15	И.Ньютон	2	ПП		
	Лабораторные работы			-		
	Контрольные работа			-		
Самостоятельная учебная работа			-			
<b>2 курс 4 семестр</b>						
Тема 2.3 Экология в современном мире	Содержание учебного материала		-		ОК 0 2, ОК 04 ОК 05	
	1		-			
	Практические занятия		<b>14</b>			
	16	Окружающая среда	2	ПП		
	17	Экология и окружающая среда	2	ПП		
	18	Защита окружающей среды	2	ПП		
	19	Экологические проблемы в мире	2	ПП		
	20	Экологические проблемы нашего региона	2	ПП		
	21	Загрязнение воды	2	ПП		
	22	Лес – богатство нашей страны	2	ПП		
	Лабораторные работы			-		
	Контрольные работы			-		
	Самостоятельная работа			-		
Раздел 3. Технический профиль			<b>108</b>			
Тема 3.1 Деловой английский	Содержание учебного материала		-		ОК 02, ОК 04 ОК 05, ОК 09	
	1		-			
	Практические занятия		<b>6</b>			
	23	Заполнение анкеты	2	ПП		
	24	Составление резюме	2	ПП		
	25	В поисках работы	2	ПП		
	Лабораторные работы			-		
	Контрольные работы			-		
Самостоятельная работа			-			

<b>Тема</b> <b>Информационные технологии</b>	<b>3.2</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	-	ОК 02, ОК 04
	1	Из истории компьютерной техники	<b>2</b>	ОК 05
	<b>Практические занятия</b>		<b>12</b>	
	26	Первые компьютеры.	2 ПП	
	27	Четыре поколения компьютеров.	2 ПП	
	28	Компьютер и его возможности	2 ПП	
	29	Компьютерная грамотность.	2 ПП	
	30	Интернет	2 ПП	
	<b>Лабораторные работы</b>		-	
	<b>Контрольные работа</b>		-	
<b>Самостоятельная работа</b>		-		
<b>3 курс 5 семестр</b>				
<b>Тема</b> <b>Электротехника</b>	<b>3.3</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	-	ОК 02, ОК 04
	1	Из истории развития электротехники	<b>2</b>	ОК 05
	<b>Практические занятия</b>		<b>24</b>	
	31	Природа электричества	2 ПП	
	32	Электричество и магнетизм	2 ПП	
	33	Закон электромагнитной индукции	2 ПП	
	34	Проводники.	2 ПП	
	35	Изоляторы.	2 ПП	
	36	Полупроводники.	2 ПП	
	37	Сопротивление.	2 ПП	
	38	Постоянный и переменный ток.	2 ПП	
	39	Последовательное и параллельное соединение	2 ПП	
	40	Передача электроэнергии на расстояние	2 ПП	
	41	Реле.	2 ПП	
	42	Динамо.	2 ПП	
	<b>Лабораторные работы</b>		-	
	<b>Контрольные работа</b>		-	
<b>Самостоятельная работа</b>		-		
<b>3 курс 6 семестр</b>				
<b>Тема</b> <b>Автоматизация</b>	<b>3.4</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	-	ОК 02, ОК 04
	1	Автоматизация в современном мире	<b>2</b>	ОК 05
	<b>Практические занятия</b>		<b>36</b>	ОК 9
43	Автоматизация.	2 ПП		

	44	Преимущества автоматизации	2	ПП	
	45	Недостатки автоматизации	2	ПП	
	46	Выполнение лексико- грамматических упражнений по теме «Недостатки автоматизации»	2	ПП	
	47	Типы автоматизации	2	ПП	
	48	Выполнение лексико- грамматических упражнений по теме «Типы автоматизации»	2	ПП	
	49	Автоматизация производственных процессов	2	ПП	
	50	Выполнение лексико- грамматических упражнений по теме «Автоматизация производственных процессов»	2	ПП	
	51	Автоматизация в промышленности	2	ПП	
	52	Промышленная автоматизация сегодня	2	ПП	
	53	Промышленная инженерия и автоматизация.	2	ПП	
	54	Выполнение лексико- грамматических упражнений по теме «Промышленная инженерия и автоматизация.»	2	ПП	
	55	Будущее промышленной автоматизации	2	ПП	
	56	Автоматизация в сельском хозяйстве	2	ПП	
	57	Автоматизация в быту.	2	ПП	
	58	Автоматизированные контрольные системы.	2	ПП	
	59	Системы управления	2	ПП	
	60	Числовое программное управление	2	ПП	
		<b>Лабораторные работы</b>	-		
		<b>Контрольные работа</b>	-		
		<b>Самостоятельная работа</b>	-		
<b>4 курс 7 семестр</b>					
<b>Тема</b>	<b>3.5</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	-		ОК 02, ОК 04 ОК 05, ОК 9
<b>Робототехника</b>	1		-		
		<b>Практические занятия</b>	<b>18</b>		
	61	Робототехника.	2	ПП	
	62	Виды роботов	2	ПП	
	63	Компьютерное программирование роботов	2	ПП	
	64	Источники питания роботов	2	ПП	
	65	Манипуляция роботов	2	ПП	
	66	Приведение роботов в действие	2	ПП	
	67	Движение роботов	2	ПП	
	68	Система контроля роботов	2	ПП	



	69	Работы и окружающая среда	2 ПП	
		<b>Лабораторные работы</b>	-	
		<b>Контрольные работа</b>	-	
		<b>Самостоятельная работа</b>	-	
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта</b>			<b>2</b>	
<b>Всего:</b>			<b>148</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1 Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:** учебный кабинет иностранного языка

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя (АРМ);
- комплект учебно-наглядных пособий по дисциплине.

Технические средства обучения:

- мультимедийные средства: персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением.

### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

#### 3.2.1. Основные печатные издания

1. Голубев, А. П. Английский язык : учебник для СПО / А. П. Голубев, Н. В. Балюк, И. Б. Смирнова. – 19-е изд., стер. – Москва : Академия, 2020. – 336 с. – ISBN 978-5-4468-8630-2.
2. Рачков, М.Ю. Английский язык для изучающих автоматику (B1-B2) : учебное пособие для СПО / М. Ю. Рачков. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Юрайт, 2019. – 196 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-09767-2.

#### 3.2.2 Дополнительные печатные издания

3. Радовель, В.А. Английский язык для технических вузов : учеб. пособие / В.А. Радовель. – Москва : РИОР: ИНФРА-М, 2017. – 284 с. – ISBN 978-5-369-01495-0 (РИОР).
4. Новикова А. А. Английский язык: электроэнергетика и электротехника/А. А. Новикова А. А. – Москва: ИНФРА-М, 2020.- 246 с.-ISBN 978-5-16-015367-4

#### 3.2.3 Интернет-ресурсы

5. Большой англо-русский политехнический словарь // Английский для начинающих на English-easy.info : [сайт]. – URL: <http://www.english-easy.info/dictionaries/polytechnical/#axzz6wnpKykxb> (дата обращения 25.08.2023)
6. U.S. Robotics // Википедия: [сайт]. – URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/U.S.\\_Robotics](https://ru.wikipedia.org/wiki/U.S._Robotics) (дата обращения 24.08.2023)

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>										
<b>освоенные умения:</b>												
<p>- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые),</p>	<p>Критерии оценки словарного диктанта: правильное орфографическое и пунктуационное оформление</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">% правильно выполненного задания</th> <th style="text-align: center;">Оценка</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">90 - 100%</td> <td style="text-align: center;">5</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">75 - 89%</td> <td style="text-align: center;">4</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">60%-74%</td> <td style="text-align: center;">3</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">менее 60%</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> </tbody> </table> <p>Критерии оценки устного опроса:            Оценка «5» - отлично</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• глубокое и прочное усвоение материала темы или раздела;</li> <li>• полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы;</li> <li>• воспроизведение учебного материала с требуемой степенью точности.</li> </ul> <p>Оценка «4» - хорошо</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• наличие несущественных ошибок, уверенно исправляемых студентом после дополнительных и наводящих вопросов;</li> <li>• демонстрация студентом знаний в объеме пройденной темы;</li> <li>• четкое изложение учебного материала.</li> </ul> <p>Оценка «3» - удовлетворительно</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• наличие несущественных ошибок в ответе, не исправляемых студентом;</li> <li>• демонстрация студентом недостаточно полных знаний по пройденной теме</li> <li>• неструктурированное, нестройное изложение учебного материала при ответе.</li> </ul> <p>Оценка «2» - неудовлетворительно</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• незнание материала темы или раздела;</li> <li>• при ответе грубые ошибки;</li> </ul>	% правильно выполненного задания	Оценка	90 - 100%	5	75 - 89%	4	60%-74%	3	менее 60%	2	<p>Оценивание умения при помощи словарного диктанта</p> <p>Оценивание ответов в процессе устного опроса (ПЗ№ 12,21,36,42,72)</p>
% правильно выполненного задания	Оценка											
90 - 100%	5											
75 - 89%	4											
60%-74%	3											
менее 60%	2											
<p>- понимать тексты на базовые профессиональные темы</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">% правильно выполненного задания</th> <th style="text-align: center;">Оценка</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">90 - 100%</td> <td style="text-align: center;">5</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">75 - 89%</td> <td style="text-align: center;">4</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">60%-74%</td> <td style="text-align: center;">3</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">менее 60%</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> </tbody> </table>	% правильно выполненного задания	Оценка	90 - 100%	5	75 - 89%	4	60%-74%	3	менее 60%	2	<p>Оценивание умения в процессе аудирования и чтения (тест на понимание и письменного</p>
% правильно выполненного задания	Оценка											
90 - 100%	5											
75 - 89%	4											
60%-74%	3											
менее 60%	2											

		текстов, ПЗ№30, 46, 57, 67)										
- участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	<p>Критерии:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- При оценивании учитываются содержание высказываний и взаимодействие с собеседником: <ul style="list-style-type: none"> <li>- начинает диалог, при необходимости, и поддерживает беседу с соблюдением очередности при обмене репликами, проявляет инициативу при смене темы, восстанавливает беседу в случае сбоя, языковое и фонетическое оформление 0-1 ошибка – 5 баллов;</li> <li>- начинает диалог, при необходимости, и в большинстве случаев поддерживает беседу с соблюдением очередности при обмене репликами, не всегда проявляет инициативу, при смене темы, демонстрирует наличие проблемы в понимании собеседника, языковое и фонетическое оформление 2-3 ошибки – 4 балла;</li> <li>- не начинает беседу и не стремится поддерживать беседу, не проявляет инициативы при смене темы, передает наиболее общие идеи в ограниченном контексте; в значительной степени зависит от помощи со стороны собеседника, языковое и фонетическое оформление 4-5 ошибок – 3 балла;</li> </ul> </li> <li>не может поддерживать беседу – 2 балла;</li> </ul> <p>Объем диалогического высказывания: по 6 реплик.</p>	Оценивание умения в процессе диалогической речи (ПЗ№11,22,34, 47,57,)										
- строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности	<p>Критерии:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- содержание (0-1-2-3 балла) – аспекты задания раскрыты;</li> <li>- организация (0-1-2-3 балла) – высказывание логично, есть вступление, заключение, правильные связки;</li> <li>- языковое оформление (0-1-2-3 балла) – 0-1 ошибок - 3 балла; 2-3 ошибки - 2 балла; 4-5 ошибок - 1 балл; при 6 ошибках 0 баллов.</li> <li>- фонетическое оформление (0-1 балл) - при 6 ошибках 0 баллов.</li> </ul> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Количество баллов</th> <th style="text-align: left;">Оценка</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>9-10 баллов</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>7-8 баллов</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>5-6 баллов или если есть 1 балл за содержание</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Если 0 баллов за содержание</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table> <p>Объем монологического высказывания: 12-15 предложений.</p>	Количество баллов	Оценка	9-10 баллов	5	7-8 баллов	4	5-6 баллов или если есть 1 балл за содержание	3	Если 0 баллов за содержание	2	Оценивание умения в процессе монологического высказывания (ПЗ№4,15,24,38, 54, 63)
Количество баллов	Оценка											
9-10 баллов	5											
7-8 баллов	4											
5-6 баллов или если есть 1 балл за содержание	3											
Если 0 баллов за содержание	2											
- кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые)												
- писать простые связные сообщения	<p>Критерии:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- содержание (0-1-2-3 балла) – аспекты задания</li> </ul>	Оценивание умения в процессе письма										

<p>на знакомые или интересующие профессиональные темы</p>	<p>раскрыты;          - организация (0-1-2-3 балла) – высказывание логично, соответствует плану, есть вступление, заключение, деление на абзацы, правильные связи;          - грамматическое и лексическое оформление (0-1-2-3 балла) – 0 ошибок 3 балла; 1-2 ошибки - 2 балла; 3-4 ошибки - 1 балл; при 5 ошибках 0 баллов.          - орфография и пунктуация (0 -1 балл) - при 5 ошибках 0 баллов.</p> <table border="1" data-bbox="454 533 1220 763"> <thead> <tr> <th>Количество баллов</th> <th>Оценка</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>9-10 баллов</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>7-8 баллов</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>5-6 баллов</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>4 и менее баллов или если 0 баллов за содержание</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table> <p>Объем письма: личное письмо до 140 слов, письменное высказывание до 250 слов</p>	Количество баллов	Оценка	9-10 баллов	5	7-8 баллов	4	5-6 баллов	3	4 и менее баллов или если 0 баллов за содержание	2	<p>(личное письмо, письменное высказывание)          (ПЗ№8, 29, 35, 49, 64)</p>
Количество баллов	Оценка											
9-10 баллов	5											
7-8 баллов	4											
5-6 баллов	3											
4 и менее баллов или если 0 баллов за содержание	2											
<p>освоенные знания:</p>												
<p>- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы</p>	<table border="1" data-bbox="454 958 1220 1160"> <thead> <tr> <th>% правильно выполненного задания</th> <th>Оценка</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>90 - 100%</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>75 - 89%</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>60%-74%</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>менее 60%</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table>	% правильно выполненного задания	Оценка	90 - 100%	5	75 - 89%	4	60%-74%	3	менее 60%	2	<p>Лексико-грамматический тест по текущему материалу (ПЗ№ 4,19,38, 59, )</p>
% правильно выполненного задания	Оценка											
90 - 100%	5											
75 - 89%	4											
60%-74%	3											
менее 60%	2											
<p>- основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)</p>	<table border="1" data-bbox="454 1256 1220 1458"> <thead> <tr> <th>% правильно выполненного задания</th> <th>Оценка</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>90 - 100%</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>75 - 89%</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>60%-74%</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>менее 60%</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table>	% правильно выполненного задания	Оценка	90 - 100%	5	75 - 89%	4	60%-74%	3	менее 60%	2	<p>Лексико-грамматический тест по текущему материалу (ПЗ№ 9, 15, 25, 47,70)</p>
% правильно выполненного задания	Оценка											
90 - 100%	5											
75 - 89%	4											
60%-74%	3											
менее 60%	2											
<p>- лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности</p>	<p>Критерии: правильное орфографическое и пунктуационное оформление</p> <p>% правильно выполненного задания Оценка</p> <p>90 - 100% 5</p> <p>75 - 89% 4</p> <p>60%-74% 3</p> <p>менее 60% 2</p>	<p>Оценивание знания при помощи словарного диктанта ПЗ №47,59, 70)</p>										
<p>- особенности произношения</p> <p>- правила чтения текстов</p>	<table border="1" data-bbox="454 1942 1220 2047"> <thead> <tr> <th>Качество выполнения задания</th> <th>Оценка</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Речь воспринимается легко:</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table>	Качество выполнения задания	Оценка	Речь воспринимается легко:	5	<p>Оценивание ответов в процессе устного</p>						
Качество выполнения задания	Оценка											
Речь воспринимается легко:	5											

профессиональной направленности (особенности произношения и перевода профессиональных текстов)	необоснованные паузы отсутствуют; фразовое ударение и интонационные контуры без нарушений нормы; в произношении слов 0-1 фонетических ошибок		опроса; контроль техники чтения. (ПЗ№ 30, 44, 59, 68, 74)
	Речь воспринимается легко: необоснованные паузы отсутствуют; фразовое ударение и интонационные контуры практически без нарушений нормы; в произношении слов допускается 2-3 фонетические ошибки	4	
	Речь воспринимается достаточно легко, однако присутствуют необоснованные паузы; фразовое ударение и интонационные контуры практически без нарушений нормы; в произношении слов допускается 4-6 фонетических ошибок, в том числе четыре ошибки, искажающие смысл (грубые ошибки)	3	
	Речь воспринимается с трудом из-за значительного количества неестественных пауз, запинок, неверной расстановки ударений и/или в произношении слов допущено семь и более фонетических ошибок, или сделано более четырех фонетических ошибок, искажающих смысл (грубые ошибки)	2	
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта</b>			

**Рабочая программа учебной дисциплины**

**ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА**

для специальности

15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)

*(программа подготовки специалистов среднего звена)*

*(на базе основного общего образования)*

**СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>5</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>10</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>11</b>
<b>5. ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ (обновления)</b>	<b>12</b>



## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1 Область применения программы

Учебная дисциплина ОГСЭ.05 «Физическая культура» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям).

Учебная дисциплина ОГСЭ.05 «Физическая культура» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности СПО 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям).

Дисциплина базируется на знаниях, умениях и навыках, сформированных в ходе изучения предшествующих дисциплин: ОУД.12 «Физическая культура»

### 1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
<b>ОК 8</b>	У1 Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; У2 Применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; У3 Пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии (специальности).	31 Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; 32 Основы здорового образа жизни; 33 Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности); 34 Средства профилактики перенапряжения.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов (всего по дисциплине)	Объем часов (2 к. 3 с.)	Объем часов (2 к. 4 с.)	Объем часов (3 к. 5 с.)	Объем часов (3 к. 6 с.)	Объем часов (4 к. 7 с.)
Объем образовательной нагрузки по учебной дисциплине	160	32	48	32	28	20
Самостоятельная учебная работа	-	-	-	-	-	-
Всего во взаимодействии с преподавателем	160	32	46	32	28	20
в том числе:						
практическая подготовка	140	28	44	28	24	16
теоретическое обучение	10	2	2	2	2	2
лабораторные работы	-	-	-	-	-	-
практические занятия	140	28	44	28	24	16
контрольные работы	-	-	-	-	-	-
консультации	-	-	-	-	-	-
Промежуточная аттестация в форме зачета	8	2	2	2	2	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	-	-	-	-	2
Промежуточная аттестация в форме экзамена	-	-	-	-	-	-

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
<b>2 курс 3 семестр</b>			
<b>Раздел 1. Учебно-практические основы формирования физической культуры личности</b>			
<b>Тема 1.1 Лёгкая атлетика</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	<b>ОК 8</b>
	Физическая культура личности человека, физическое развитие, физическое воспитание, физическая подготовка и подготовленность, самовоспитание. ВФСК «ГТО».	2	
	<b>Практические занятия</b>	<b>28</b>	
	<b>Практическое занятие №1 Совершенствование техники бега:</b> обычный, семенящий, с высоким подниманием бедра, с захлестыванием голени назад, бег скрестным шагом, с подниманием прямых ног вперед. Специальные беговые упражнения.	6	<b>ПП6</b>
	<b>Практическое занятие №2 Совершенствование техники бега:</b> по прямой, по виражу, по беговой дорожке стадиона.	6	<b>ПП6</b>
	<b>Практическое занятие №3 Совершенствование техники бега:</b> на короткие, средние, длинные дистанции.	6	<b>ПП6</b>
	<b>Практическое занятие №4 Совершенствование техники кроссового бега:</b> техника группового старта и бега, техника бега по пересеченной местности, техники бега в гору и бега при спуске, техника бега с преодолением естественных препятствий.	6	<b>ПП6</b>
	<b>Практическое занятие №5 Совершенствование техники эстафетного бега:</b> прием-передача эстафетной палочки.	2	<b>ПП2 ПП2</b>
	<b>Практическое занятие №6 Совершенствование техники спортивной ходьбы.</b>	2	
	<b>Самостоятельная аудиторная работа</b>	-	
	<b>Промежуточная аттестация в форме зачета</b>	<b>2</b>	
<b>Всего за 3 семестр</b>	<b>32</b>		
<b>2 курс 4 семестр</b>			
<b>Тема 1.2 Общекультурное и социальное значение физической</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	<b>ОК 8</b>
	Сущность и ценности физической культуры. Влияние занятий физическими упражнениями на достижение человеком жизненного успеха.	2	
	<b>Практические занятия</b>	<b>12</b>	

культуры. Здоровый образ жизни	<b>Практическое занятие №7</b> <i>Выполнение комплексов упражнений: утренней гимнастики;</i> для снижения массы тела; для наращивания массы тела; для укрепления мышц брюшного пресса; для глаз; дыхательных упражнений.	12	ПП12
	<b>Самостоятельная аудиторная работа</b>	–	
Раздел 2. Научно-методические основы формирования физической культуры личности			
Тема 2.1 Общая физическая подготовка	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 8 ПП4 ПП4 ПП2
	<b>Практические занятия</b>	10	
	<b>Практическое занятие №8</b> <i>Выполнение построений, перестроений, беговых и прыжковых упражнений, комплексов общеразвивающих упражнений в парах, с предметами.</i>	4	
	<b>Практическое занятие №9</b> <i>Выполнение различных видов ходьбы: обычным шагом, строевым шагом, на носках, на пятках, в полуприседе и приседе, выпадами, с высоким подниманием бедра, скрестным шагом вперед и в сторону, по заданной линии.</i>	4	
	<b>Практическое занятие №10</b> <i>Подвижные игры различной интенсивности.</i>	2	
	<b>Самостоятельная аудиторная работа</b>	-	
Тема 2.2 Спортивные игры	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 8 ПП22
	<b>Практические занятия</b>	22	
	<b>Практическое занятие №11</b> <i>Совершенствование элементов баскетбола: перемещение по площадке; стойки в баскетболе; ведение мяча; передачи мяча: двумя руками от груди, с отскоком от пола, одной рукой от плеча, снизу, сбоку; ловля мяча: двумя руками на уровне груди, «высокого мяча», с отскоком от пола; броски мяча по кольцу: с места, в движении; тактика игры в нападении: индивидуальные действия игрока без мяча и с мячом, групповые и командные действия игроков; тактика игры в защите: групповые и командные действия игроков; правила игры и судейство; учебная игра.</i>	22	
	<b>Самостоятельная аудиторная работа</b>	–	
<b>Промежуточная аттестация в форме зачета</b>		2	
<b>Всего за 4 семестр</b>		48	
<b>3 курс 5 семестр</b>			
Тема 2.2 Спортивные игры	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 8
	Эффективность выполнения физических упражнений.	2	
	<b>Практические занятия</b>	28	

		<b>Практическое занятие №12</b> <i>Совершенствование элементов футбола:</i> перемещение по полю; ведение мяча; передачи мяча; удары по мячу ногой, головой; остановка мяча ногой. приём мяча: ногой, головой; удары по воротам; обманные движения; обводка	10	ПП10
		соперника; отбор мяча; тактика игры в защите и нападении (индивидуальные, групповые, командные действия); техника и тактика игры вратаря; взаимодействие игроков; правила игры и судейство; учебная игра.		
		<b>Практическое занятие №13</b> <i>Совершенствование элементов волейбола:</i> перемещение по площадке; стойки в волейболе; подача мяча: нижняя прямая, нижняя боковая, верхняя прямая; приём мяча; передачи мяча; нападающий удар; блокирование; страховка у сетки; расстановка игроков; тактика игры в защите и нападении; индивидуальные действия игроков с мячом, без мяча; групповые и командные действия игроков; взаимодействие игроков; правила игры и судейство; учебная игра.	18	ПП18
		<b>Самостоятельная аудиторная работа</b>	-	
<b>Промежуточная аттестация в форме зачета</b>			<b>2</b>	
<b>Всего за 5 семестр</b>			<b>32</b>	
<b>3 курс 6 семестр</b>				
<b>Тема 2.3</b> <b>Атлетическая гимнастика</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	<b>ОК 8</b>
	Нагрузка и отдых в процессе выполнения физических упражнений.		2	
	<b>Практические занятия</b>		<b>14</b>	
	<b>Практическое занятие №14</b> <i>Гимнастика и атлетическая подготовка:</i> упражнения для развития основных мышечных групп; упражнения со свободными весами: гантелями, штангами; упражнения с собственным весом; методы регулирования нагрузки: изменение веса, исходного положения, количества повторений; комплексы упражнений для акцентированного развития определённых мышечных групп; круговая тренировка.		14	<b>ПП14</b>
	<b>Самостоятельная аудиторная работа</b>		-	
<b>Тема 2.4</b> <b>Лыжная подготовка</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			<b>ОК 8</b>
	<b>Практические занятия</b>		<b>10</b>	
	<b>Практическое занятие №15</b> <i>Лыжная подготовка (В случае отсутствия снега или условий для проведения занятий может быть заменена кроссовой подготовкой).</i> <i>Отработка техники кроссового бега:</i> массовый старт, бег по стадиону, бег в гору и бег с горы, бег по пересечённой местности 3-5 км.		10	<b>ПП10</b>
	<b>Самостоятельная аудиторная работа</b>		-	
<b>Промежуточная аттестация в форме зачета</b>			<b>2</b>	
<b>Всего за 6 семестр</b>			<b>28</b>	
<b>4 курс 7 семестр</b>				
	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	<b>ОК 8</b>
	Дисциплина «Физическая культура» в системе среднего профессионального образования.		2	

	<b>Практические занятия</b>	<b>16</b>	
<b>Раздел 3</b>			
<b>Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП)</b>			
<b>Тема 3.1</b> <b>Сущность и содержание ППФП в достижении высоких профессиональных результатов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>ОК 8</b>
	<b>Практические занятия</b>	<b>16</b>	
	<b>Практическое занятие №16</b> <i>Выполнение физических упражнений для развития профессионально значимых двигательных умений: упражнения для укрепления мышц спины и плечевого пояса; упражнения для укрепления групп мышц верхних и нижних конечностей; упражнения для укрепления мышц брюшного пресса; гимнастические упражнения для улучшения работоспособности и снятия общего утомления; упражнения, применяемые для развития способности к произвольному расслаблению мышц.</i>	10	<b>ПП10</b>
	<b>Самостоятельная аудиторная работа</b>	-	
<b>Тема 3.2</b> <b>Военно-прикладная физическая подготовка</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>	
	<b>Практическое занятие №17</b> <i>Строевая подготовка.</i>	2	<b>ПП2</b>
	<b>Практическое занятие № 18</b> <i>Физическая подготовка: круговая тренировка, преодоление полосы препятствий.</i>	4	<b>ПП4</b>
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>		<b>2</b>	
<b>Всего за 7 семестр</b>		<b>20</b>	
<b>Всего по дисциплине</b>		<b>160</b>	

### 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

#### 3.1 . Материально-техническое обеспечение

Реализация программы осуществляется в спортивном комплексе, который включает в себя спортивный зал, открытый стадион широкого профиля.

*Оборудование спортивного зала:*

- гимнастическая стенка;
- канат для перетягивания 12 м;
- страховочные маты;
- перекладина гимнастическая универсальная;
- гири, гантели, штанги;
- гимнастические коврики;
- футбольные ворота, сетки;
- волейбольные стойки, сетка;
- баскетбольные кольца, сетки;
- мячи волейбольные, баскетбольные, футбольные;
- лыжный инвентарь (лыжи, лыжные палки, лыжные ботинки и т.д.)

*Технические средства обучения:*

- компьютер, CD-проигрыватель, мультимедийный проектор.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

##### 3.2.1. Основные источники (печатные издания):

1. Бишаева А. А. Физическая культура [Текст]: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А. А. Бишаева. - М.: Академия, 2017. - 320 с.
2. Кузнецов В. С. Физическая культура: учебник / В. С. Кузнецов, Г.А. Колодницкий.-3-е изд., испр. – Москва: Кнорус, 2021. – 256с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-406-08271-3

##### 3.2.2 Дополнительные источники

1. Виленский, М. Я. Физическая культура и здоровый образ жизни студента [Текст]: учеб. пособие для студентов вузов / М. Я. Виленский. - 2-е изд., стер. - М.: КНОРУС, 2012. - 240 с.
2. Петров, П.К. Информационные технологии в физической культуре и спорте[Текст]: учеб. пособие для студ. учреждений высш. образования / П.К. Петров.- 4-е изд., стер.-М: Академия, 2014.-288 с.

##### 3.2.3. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Физическая культура студентов специального учебного отделения / Л. Н. Гелецкая. - Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2014. - 220 с. - ISBN 978-5-7638-2997-6. <http://znanium.com/go.php?id=511522>
2. Физическая культура (СПО) / Виленский М.Я., Горшков А.Г. - Москва :КноРус, 2015. 214. - ISBN 978-5-406-04313-4. <http://www.book.ru/book/916506>
3. Физическая культура (СПО) / Кузнецов В.С., Колодницкий Г.А. - Москва :КноРус, 2016. - 256. - ISBN 978-5-406-04754-5. URL: <http://www.book.ru/book/918488>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<b>освоенные умения:</b>		
У1 умение использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.	- владение способами физкультурно-оздоровительной деятельности; - умение самостоятельно организовывать место занятий; - умение подбирать средства и инвентарь и применять их в конкретных условиях; - умение контролировать ход выполнения деятельности и оценивать итоги.	- наблюдение и оценивание выполнения заданий на практических занятиях № 1-18.
У2 применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности.	- выполнение рациональных приемов двигательных функций с соблюдением требований, легко, свободно, слитно, в надлежащем ритме	- наблюдение и оценивание выполнения заданий на практических занятиях № 1-18.
У3 пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии (специальности).	- владение способами профилактики перенапряжения; - умение подбирать средства профилактики перенапряжения характерными для данной профессии и применять их в конкретных условиях; - умение контролировать ход выполнения деятельности и оценивать итоги.	- наблюдение и оценивание выполнения заданий на практических занятиях № 1-18.
<b>освоенные знания:</b>		
З1 знание роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека.	- демонстрация понимания сущности материала; - логическое изложение материала;	- оценивание ответов при устном опросе; - оценивание тестирования.
З2 знание основ здорового образа жизни.	- применение полученных знаний в профессиональной деятельности.	
З3 знание условий профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности).		
З4 знание средств профилактики перенапряжения.		
<b>Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет</b>		



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ИНФОРМАТИКА И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

для специальности  
15.02.10 «Мехатроника и мобильная робототехника» (по отраслям)

*(программа подготовки специалистов среднего звена)*  
*(на базе основного общего образования)*

2024

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>5</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ</b>	<b>10</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>11</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ (обновления)</b>	<b>13</b>

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1. Область применения программы

Учебная дисциплина ЕН.02 «Информатика и информационные технологии» является обязательной частью математического и общего естественнонаучного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.10 «Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)».

Учебная дисциплина ЕН.02 «Информатика и информационные технологии» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 15.02.10 «Мехатроника и мобильная робототехника»

Дисциплина базируется на знаниях, умениях и навыках, сформированных в ходе изучения предшествующих дисциплин: ОУД.05 «Информатика», ЕН.01 «Математика», ОП.01 «Инженерная графика»

### 1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 09	<p>У1 Выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;</p> <p>У2 Использовать сеть Интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией;</p> <p>У3 Использовать технологии сбора, размещения хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;</p> <p>У4 Обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники;</p> <p>У5 Получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях;</p> <p>У6 Применять графические редакторы для создания и редактирования изображений;</p> <p>У7 Применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций.</p>	<p>31 Базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ;</p> <p>32 Основные положения и принципы построения системы обработки и передачи информации</p> <p>33 Устройство компьютерных сетей и сетевых технологий обработки и передачи информации;</p> <p>34 Методы и приемы обеспечения информационной безопасности;</p> <p>35 Методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;</p> <p>36 Общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (далее - ЭВМ) и вычислительных систем;</p> <p>37 Основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий, их эффективность</p>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов (всего по дисциплине)</i>	<i>Объем часов (2 к. 3 с.)</i>	<i>Объем часов (2 к. 4 с.)</i>	<i>Объем часов (3 к. 5 с.)</i>
<b>Объем образовательной нагрузки по учебной дисциплине</b>	<b>80</b>	<b>32</b>	<b>16</b>	<b>32</b>
Самостоятельная учебная работа	-	-	-	-
<b>Всего во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>80</b>	<b>32</b>	<b>16</b>	<b>32</b>
в том числе:				
практическая подготовка	42	18	4	20
теоретическое обучение	14	10	2	2
лабораторные работы	-	-	-	-
практические занятия	64	22	14	28
курсовые работы	-	-	-	-
консультации	-	-	-	-
<i>Промежуточная аттестация в форме зачета</i>	-	-	-	-
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	2	-	-	2
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	-	-	-	-

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
<b>2 курс, 3 семестр</b>			
<b>Тема 1. Аппаратное и программное обеспечение ПК</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 2, ОК 3, ОК 5, ОК 9
	<b>1. Магистрально-модульный принцип построения персонального компьютера.</b> Техника безопасности. Архитектура ПК. Взаимодействие устройств. Типы и характеристики памяти компьютера. Общие сведения о персональном компьютере. Аппаратные средства ПК. Периферийные устройства.	1	
	<b>2. Средства хранения и передачи информации</b> Устройства ввода информации, устройства вывода информации, устройства ввода-вывода, манипуляторы. Устройства накопления. Компьютер — устройство для накопления, обработки и передачи информации. Внутренняя память. Оперативная и постоянная память. CMOS и BIOS. Внешняя память. Ленточные накопители. Магнитные накопители. Жесткий диск. Оптические накопители информации. Магнито-оптические накопители. Электронные носители. Облачные технологии	1	
	<b>3. Программное обеспечение персонального компьютера.</b> Базовое ПО. Прикладное ПО. Стандартные программы. Одновременная работа с несколькими приложениями. Создание документов Организация работы с файловой системой. Назначение и виды операционных систем, структура операционных систем, систем программирования, сервисных программ, программ технического обслуживания. Классификация программного обеспечения по функциональному назначению и юридическому статусу.	2	
	<b>4. Математические основы информатики.</b> Формы представления информации в компьютере. Единицы измерения информации. Основы алгебры логики. Логические операции. Логические высказывания. Таблицы истинности. Логические текстовые задачи.	2	
<b>5. Основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности</b> Информационная безопасность. Средства защиты. Методы аппаратной защиты. Организация безопасной работы с компьютерной техникой. Эргономика Законодательный уровень защиты информации. Авторское право. Методы защиты от несанкционированного доступа. Защита компьютера от вирусов. Виды компьютерных вирусов. Ознакомление с антивирусными программами. Шифрование информации.	2		

	Основы криптографии. Авторское право		
	<b>Лабораторные работы</b>	–	
	<b>Практические занятия</b>	–	
	<b>Самостоятельная учебная работа</b>	–	
<b>Тема 2.</b> <b>Технология обработки текстовой и числовой информации</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 2, ОК 3, ОК 5, ОК 9
	<b>1. Текстовый процессор.</b> Виды текстовых процессоров и их возможности. Основные элементы экрана. Создание текстового документа. Редактирование документа: копирование и перемещение объектов. Форматирование документа: размещение текста, выделение красных строк, разбиение текста на колонки, добавление картинок. Создание документа сложной структуры. Работа с таблицами.	1	
	<b>2. Табличной редактор.</b> Основные понятия и способы организации электронных таблиц, структура электронных таблиц и их оформление. Ввод данных в таблицу. Типы и формат данных: число, формула, текст. Работа с формулами. Деловая графика. Абсолютная и относительная адресация. Фильтрация данных	1	
	<b>Лабораторные работы</b>	–	
	<b>Практические занятия</b>		
	ПЗ №1 «Ввод и редактирование текста в текстовом процессоре»	2 ПП	
	ПЗ №2 «Создание и редактирование таблиц в текстовом процессоре»	2 ПП	
	ПЗ №3 «Создание графических изображений в текстовом процессоре»	2 ПП	
	ПЗ №4 «Создание документа сложной структуры в текстовом процессоре»	2 ПП	
	ПЗ №5 «Ввод и редактирование данных в табличном редакторе»	2 ПП	
	ПЗ №6 «Изучение формул и функций в табличном редакторе»	4 ПП	
	ПЗ №7 «Построение графиков и диаграмм в табличном редакторе»	2 ПП	
	ПЗ №8 «Численные методы решения задач средствами табличного редактора»	2 ПП	
	ПЗ №9 «Ввод и редактирование данных в базу данных»	2	
ПЗ №10 «Создание баз данных»	2		
<b>Самостоятельная учебная работа</b>	–		
<b>2 курс, 4 семестр</b>			
<b>Тема 3.</b> <b>Технология обработки мультимедийной информации</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 2, ОК 3, ОК 5, ОК 9
	<b>1. Программа подготовки презентаций.</b> Основы работы в программе. Технология создания презентаций. Добавление анимационных эффектов. Добавление звуковых и видеофайлов. Разработка презентаций. Задание эффектов и демонстрация презентации. Основы ораторского искусства	1	
	<b>2. Средства компьютерной графики</b> Виды графических редакторов. Растровая графика.	1	

	Векторная графика. Фрактальная графика. Цветовые палитры. Символьная графика. Выполнение работ в графических редакторах. Создание, редактирование, форматирование изображений и объемных изображений. САПР		
	<b>Лабораторные работы</b>	–	
	<b>Практические занятия</b>		
	ПЗ №11 «Технология создания презентаций»	2 ПП	
	ПЗ №12 «Работа с профессиональной документацией на государственном и иностранном языке»	2 ПП	
	ПЗ №13 «Создание и обработка растрового изображения»	2	
	ПЗ №14 «Фотомонтаж»	2	
	ПЗ №15 «Создание и обработка простого векторного изображения»	2	
	ПЗ №16 «Создание и обработка сложного векторного изображения»	4	
<b>3 курс, 5 семестр</b>			
	ПЗ №17 «Настройка интерфейса и создание рабочего чертежа детали»	2	ОК 2, ОК 3, ОК 5, ОК 9
	ПЗ №18 «Создание массивов элементов»	2 ПП	
	ПЗ №19 «Построение сопряжений»	2	
	ПЗ №20 «Построение чертежа с применением разрезов»	2 ПП	
	ПЗ №21 «Построение принципиальной схемы. Работа с библиотекой»	4 ПП	
	ПЗ №22 «Построение сборочного чертежа и спецификации на изделие»	2 ПП	
	ПЗ №23 «Создание 3-D модели выдавливанием»	2 ПП	
	ПЗ №24 «Создание модели вращением»	2 ПП	
	ПЗ №25 «Создание модели с помощью комбинации различных способов»	2 ПП	
	ПЗ №26 «Создание чертежа по 3d модели»	2 ПП	
	<b>Самостоятельная учебная работа</b>	–	
<b>Тема 4. Устройство компьютерных сетей. Технологии передачи информации по сети.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 2, ОК 3, ОК 5, ОК 9
	<b>1. Типы компьютерных сетей.</b> Персональные. Локальные. Корпоративные. Городские. Глобальные. Основные структуры компьютерных сетей. Достоинства и недостатки. Проводное и беспроводное соединение компьютеров. Состав аппаратного и программного обеспечения для подключения к сети Internet. Технология подключения к сети Internet. Модем.	1	
	<b>2. Поиск информации в Интернете.</b> Публикация рабочих документов в Интернете. Основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности. Системы видеоконференцсвязи, конгресс-системы, многоцелевые аудиовизуальные комплексы. Использование Internet служб в	1	

	профессиональной деятельности. Формы сетевого общения. Портал государственных услуг. Дистанционное обучение.		
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>		
	ПЗ №27 «Использование Internet служб в профессиональной деятельности».	2	
	ПЗ №28 «Образовательные возможности сети Интернет. Работа со справочно-правовой системой».	2	
	ПЗ №29 «Комплексная работа по оформлению документов».	2 ПП	
	<b>Самостоятельная учебная работа</b>	-	
	<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	2	
<b>Всего по дисциплине</b>		<b>80</b>	



### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы осуществляется в учебном кабинете «Информатики и информационных технологий».

Оборудование учебного кабинета:

- рабочие места студентов и преподавателя;
- рабочее место преподавателя с персональным компьютером с лицензионным программным обеспечением;
- компьютеры по количеству студентов с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор;
- учебно-справочная литература.

Технические средства обучения:

- мультимедийный проектор,
- персональные компьютеры.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

##### **Основные источники (печатные издания):**

1. Михеева, Е. В. Информатика : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Е. В. Михеева, О. И. Титова. – 2-е изд., стер. – Москва: Академия, 2020. – 400 с. – (Профессиональное образование. ТОП 50). – ISBN 978-5-4468-6564-2.
2. Михеева, Е. В. Информатика. Практикум : учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / Е. В. Михеева, О. И. Титова. – 2-е изд., стер. – Москва: Академия, 2018. – 224 с. – (Профессиональное образование. Топ 50). – ISBN 978-5-4468-6279-5.

##### **Дополнительные источники**

1. Волошилов, Д.В. Инженерная компьютерная графика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Д.В. Волошинов, В.В. Громов. – Москва: Академия, 2020. – 208 с. – ISBN 978-5-4468-8583-1.
2. Михеева, Е. В. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / Е.В. Михеева, О. И. Титова. – 2-е изд., стер. – Москва: Академия, 2018. – 288 с. - (Профессиональное образование. ТОП 50). – ISBN 978-5-4468-6563-5.
3. Оганесян, В.О. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.О. Оганесян, А.В. Курилова. – 2-е изд., стер. – Москва: Академия, 2018. – 224 с. – (Профессиональное образование. Топ 50). – 978-5-4468-6134-7.
4. Синаторов, С. В. Информационные технологии: задачник : учебное пособие для СПО / С. В. Синаторов. – 2-е изд., перераб. – Москва : КНОРУС, 2018. – 254 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-406-06508-2.
5. Угринович, Н.Д. Информатика. Практикум: учебное пособие для СПО

/ Н.Д. Угринович. – Москва: КНОРУС, 2018. – 264 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-406-06186-2.

б. Угринович, Н.Д. Информатика: учебник для СПО / Н.Д. Угринович. – Москва: КНОРУС, 2018. – 378 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-406-06180-0.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
<b>освоенные умения:</b>		
У1 Выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ	Демонстрирует умения использовать изученные прикладные программные средства	<b>Текущий контроль:</b> - Оценка выполнения и защиты практических работ №5-10, 29
У2 Использовать сеть Интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией	Демонстрирует умения использовать изученные прикладные программные средства	<b>Текущий контроль:</b> - Оценка выполнения и защиты практических работ №12, 27-29
У3 Использовать технологии сбора, размещения хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах	Демонстрирует умения использовать изученные прикладные программные средства	<b>Текущий контроль:</b> - Оценка выполнения и защиты практических работ №1-12, 27-29
У4 Обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники	Демонстрирует умения использовать изученные прикладные программные средства	<b>Текущий контроль:</b> - Оценка выполнения и защиты практических работ №1-12, 27-29
У5 Получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях	Демонстрирует умения использовать изученные прикладные программные средства	<b>Текущий контроль:</b> - Оценка выполнения и защиты практических работ №12, 27-29
У6 Применять графические редакторы для создания и редактирования изображений	Демонстрирует умения использовать изученные прикладные программные средства	<b>Текущий контроль:</b> - Оценка выполнения и защиты практических работ №13-26
У7 Применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций	Демонстрирует умения использовать изученные прикладные программные средства	<b>Текущий контроль:</b> - Оценка выполнения и защиты практических работ №1-29
<b>освоенные знания:</b>		
З1 Базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ	Демонстрирует знания применения программных продуктов	<b>Текущий контроль:</b> - Оценка устных ответов - Тестирование по темам 1.4,

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
		2, 3
32 Основные положения и принципы построения системы обработки и передачи информации	Демонстрирует знания применения программных продуктов	<b>Текущий контроль:</b> - Оценка устных ответов - Тестирование по темам 2, 3
33 Устройство компьютерных сетей и сетевых технологий обработки и передачи информации	Демонстрирует знания применения программных продуктов	<b>Текущий контроль:</b> - Оценка устных ответов - Тестирование по теме 4
34 Методы и приемы обеспечения информационной безопасности	Демонстрирует знания применения программных продуктов	<b>Текущий контроль:</b> - Оценка устных ответов - Тестирование по теме 1.5
35 Методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации	Демонстрирует знания применения программных продуктов	<b>Текущий контроль:</b> - Оценка устных ответов - Тестирование по темам 1.1, 1.4, 4.2
36 Общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (далее -ЭВМ) и вычислительных систем	Демонстрирует знания применения программных продуктов	<b>Текущий контроль:</b> - Оценка устных ответов - Тестирование по темам 1.1, 1.2
37 Основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий, их эффективность	Демонстрирует знания применения программных продуктов	<b>Текущий контроль:</b> - Оценка устных ответов - Тестирование по теме 1-4
<b>Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет</b>		

Рабочая программа  
учебной дисциплины

## **ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

для специальности  
15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)

*(программа подготовки специалистов среднего звена)  
(на базе основного общего образования)*

<b>СОДЕРЖАНИЕ</b>	стр.
<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	4
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	5
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	11
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	13
<b>5. ПРИЛОЖЕНИЕ 1 Лист актуализации</b>	14

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.10 «Мехатроника и мобильная робототехника» (по отраслям).

Учебная дисциплина ОП.01 «Инженерная графика» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 15.02.10 «Мехатроника и мобильная робототехника» (по отраслям).

Дисциплина обеспечивает формирование компетенций (элементов компетенций), необходимых для последующего освоения дисциплин (междисциплинарных курсов): ЕН.02 Информатика и информационные технологии; ПМ.01 Монтаж, программирование и пусконаладка мехатронных систем; ПМ.02 Техническое обслуживание, ремонт и испытание мехатронных систем; ПМ.03 Разработка, моделирование и оптимизация работы мехатронных систем.

### 1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.3 ПК 4.1-4.3	Читать техническую документацию на производство монтажа	Основные положения технической документации на производство монтажа мехатронных систем
	Оформлять техническую и технологическую документацию	Способы графического представления пространственных образов
		Основные положения разработки и оформления конструкторской, технологической и другой нормативной документации

### 1.3. Количество часов на освоение программы дисциплины, согласно учебному плану, утверждённому 23.08.2023 года:

- объем образовательной нагрузки по учебной дисциплине – 58 часов;
- практической подготовки – 36 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<i>Вид учебной работы</i>	<i>Объем часов (всего по дисциплине)</i>	<i>Объем часов (2 к. 3 сем.)</i>	<i>Объем часов (2 к. 4 сем.)</i>
<b>Объем образовательной нагрузки по учебной дисциплине</b>	<b>58</b>	<b>58</b>	-
<b>Самостоятельная учебная работа</b>	-	-	-
<b>Всего во взаимодействии с преподавателями</b>	<b>58</b>	<b>58</b>	-
в том числе:			
теоретическое обучение	10	10	-
лабораторные занятия	-	-	-
практические занятия	38	38	-
контрольная работа	-	-	-
консультации	2	2	-
практическая подготовка	36	36	-
<i>Промежуточная аттестация в форме зачета</i>	-	-	-
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	-	-	-
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	8	8	-

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Инженерная графика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
<b>2 курс, 3 семестр</b>			
<b>Раздел 1 Геометрическое черчение</b>		<b>10</b>	
<b>Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ПК 1.1- 1.4 ПК 2.1- 2.3 ПК 3.1- 3.3 ПК 4.1- 4.3
	Цели и задачи дисциплины, ее связь с другими дисциплинами учебного плана. Общее ознакомление с разделами программы и методами их изучения. Краткие исторические сведения о развитии графики. Общие сведения о стандартизации. ЕСКД в системе государственной стандартизации. Ознакомление студентов с необходимыми для занятия учебными пособиями, материалами, инструментами, приборами, приспособлениями. Формат, масштаб, линии чертежа	ПП	
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
	ПЗ №1. Выполнение букв, цифр и надписей чертежным шрифтом.	2	
	ПЗ №2. Нанесение размеров на чертеже.	2	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>Самостоятельная учебная работа</b>	-	
<b>Тема 1.2 Правила вычерчивания контуров технических деталей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ПК 1.1- 1.4 ПК 2.1- 2.3 ПК 3.1- 3.3 ПК 4.1- 4.3
	<b>1</b>		
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
	ПЗ №3. Выполнение деления окружности на равные части.	2	
	ПЗ №4. Построение сопряжений.	2	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>Самостоятельная учебная работа</b>	-	
<b>Раздел 2 Проекционное черчение (основы начертательной геометрии)</b>		<b>16</b>	
<b>Тема 2.1</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ПК 1.1- 1.4



<b>Основы начертательной геометрии</b>	Понятие «проецирование». Проецирование точки по координатам.	2	ПК 2.1- 2.3 ПК 3.1- 3.3 ПК 4.1- 4.3
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	2	
	ПЗ №5. Построение комплексных чертежей проекций точки, отрезка прямой, плоскости	2	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>Самостоятельная учебная работа</b>	-	
<b>Тема 2.2 Проецирование геометрических тел</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ПК 1.1- 1.4 ПК 2.1- 2.3 ПК 3.1- 3.3 ПК 4.1- 4.3
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	2	
	ПЗ №6. Проецирование многогранников и тел вращения, построение проекций точек, принадлежащих их поверхностям.	2	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>Самостоятельная учебная работа</b>	-	
<b>Тема 2.3 Аксонметрические проекции</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ПК 1.1- 1.4 ПК 2.1- 2.3 ПК 3.1- 3.3 ПК 4.1- 4.3
	<b>1</b>		
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	2	
	ПЗ №7. Построение аксонометрических проекций плоских фигур и геометрических тел.	2	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
<b>Тема 2.4 Сечение геометрических тел плоскостями</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ПК 1.1- 1.4 ПК 2.1- 2.3 ПК 3.1- 3.3 ПК 4.1- 4.3
	<b>1</b>		
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	2	
	ПЗ №8. Построение сечения геометрического тела фронтально-проецирующей плоскостью.	2	
	<b>Контрольные работы</b>	-	

	<b>Самостоятельная учебная работа</b>	-	
<b>Тема 2.5</b> <b>Взаимное пересечение</b> <b>поверхностей тел</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ПК 1.1- 1.4 ПК 2.1- 2.3 ПК 3.1- 3.3 ПК 4.1- 4.3
	<b>1</b>		
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	ПЗ №9. Построение комплексных чертежей пересекающихся геометрических тел.	2 ПП	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>Самостоятельная учебная работа</b>	-	
<b>Тема 2.6</b> <b>Проекция моделей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ПК 1.1- 1.4 ПК 2.1- 2.3 ПК 3.1- 3.3 ПК 4.1- 4.3
	<b>1</b>		
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
	ПЗ №10. Построение комплексных чертежей моделей с натуры и по аксонометрическим проекциям.	2 ПП	
	ПЗ №11. Построение третьей проекции модели по двум заданным.	2 ПП	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
<b>Самостоятельная учебная работа</b>	-		
<b>Раздел 3 Машиностроительное черчение</b>		<b>18</b>	
<b>Тема 3.1.</b> <b>Правила разработки</b> <b>и оформления</b> <b>конструкторской и</b> <b>технологической</b> <b>документации</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ПК 1.1- 1.4 ПК 2.1- 2.3 ПК 3.1- 3.3 ПК 4.1- 4.3
	<b>1</b>		
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	ПЗ №12. Анализ формы детали и ее элементов.	2 ПП	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>Самостоятельная учебная работа</b>	-	
<b>Тема 3.2</b> <b>Изображения – виды,</b> <b>разрезы, сечения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ПК 1.1- 1.4 ПК 2.1- 2.3 ПК 3.1- 3.3
	<b>3.2.1 Виды на чертеже</b>	<b>2</b>	
	Основные, дополнительные и местные виды		

	<b>3.2.2 Сечения</b> Понятие «Сечения». Виды сечений. Правила выполнений сечений. Штриховка материала в сечениях.	2	ПК 4.1- 4.3
	<b>3.2.3 Разрезы</b> Понятие «разрез». Виды разрезов. Отличия сечения от разрезов.	2	
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	4	
	ПЗ №13. Выполнение сечений для деталей повышенной сложности (без резьбы)	2 ПП	
	ПЗ №14. Выполнение разрезов.	2 ПП	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>Самостоятельная учебная работа</b>	-	
<b>Тема 3.3</b> <b>Винтовые поверхности и изделия с резьбой</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ПК 1.1- 1.4 ПК 2.1- 2.3 ПК 3.1- 3.3 ПК 4.1- 4.3
	<b>1.</b>		
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	2	
	ПЗ №15. Изображение и обозначение резьбы на чертеже.	2 ПП	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
<b>Самостоятельная учебная работа</b>	-		
<b>Тема 3.4</b> <b>Эскизы деталей и рабочие чертежи</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ПК 1.1- 1.4 ПК 2.1- 2.3 ПК 3.1- 3.3 ПК 4.1- 4.3
	<b>1.</b>		
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	2	
	ПЗ №16. Выполнение рабочих и эскизных чертежей деталей средней сложности.	2 ПП	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
<b>Самостоятельная учебная работа</b>	-		
<b>Тема 3.5.</b> <b>Разъёмные и</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ПК 1.1- 1.4 ПК 2.1- 2.3
	<b>1.</b>		

неразъёмные соединения. Общие сведения об изделиях и составление сборочных чертежей	Лабораторные работы	-	ПК 3.1- 3.3 ПК 4.1- 4.3
	Практические занятия	4	
	ПЗ №17. Выполнение чертежей разъемных и неразъемных соединений деталей.	2 ПП	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная учебная работа	-	
<b>Раздел 4. Чтение и детализирование чертежей</b>		<b>4</b>	
Тема 4.1. Особенности чтения и порядок детализирования чертежей	Содержание учебного материала		ПК 1.1- 1.4 ПК 2.1- 2.3 ПК 3.1- 3.3 ПК 4.1- 4.3
	1.		
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	2	
	ПЗ №18. Детализирование сборочного чертежа и заполнение спецификации	2 ПП	
	Контрольные работы	-	
Тема 4.2 Выполнение схемы электрической принципиальной	Содержание учебного материала		ПК 1.1- 1.4 ПК 2.1- 2.3 ПК 3.1- 3.3 ПК 4.1- 4.3
	1.		
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	2	
	ПЗ № 19. Выполнение схемы кинематической, электрической принципиальной, перечень элементов.	2 ПП	
	Контрольные работы		
Самостоятельная работа обучающихся	-		
	Консультации	2	
	Повторение основных понятий по инженерной графике	2	
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>		<b>8</b>	
<b>Всего за 3 семестр</b>		<b>58</b>	
<b>Всего по дисциплине</b>		<b>58</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Реализация программы дисциплины осуществляется в учебном кабинете.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- места по количеству студентов;
- рабочее место преподавателя (АРМ);
- комплект учебно-наглядных пособий «Чертежи»;
- комплекты объемных моделей, деталей;
- образцы разрезов, сечений, резьбы;
- образцы разъемных и неразъемных деталей.

Технические средства обучения:

- мультимедийные средства: персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением, принтер, сканер, мультимедиапроектор.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для студентов

Основные источники:

1. Вышнепольский, И. С. Черчение : учебник / И. С. Вышнепольский, В. И. Вышнепольский. - 3-е изд., испр. - Москва : ИНФРА-М, 2019. - 400 с. – ISBN 978-5-16-005474-2.

Дополнительные источники:

1. Бродский, А. М. Черчение (металлообработка) : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А. М. Бродский, Э. М. Фазлулин, В. А. Халдинов. - 12-е изд., стереотип. – Москва : Академия, 2017. - 400 с. - ISBN 978-5-4468-4250-6.

2. Василенко, Е. А. Техническая графика : учебник для СПО / Е. А. Василенко, А. А. Чекмарев. - Москва : ИНФРА-М, 2017. - 271 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-005145-1.

3. Василенко, Е. А. Сборник заданий по технической графике : учеб. пособие / Е. А. Василенко, А. А. Чекмарев. – Москва : ИНФРА-М, 2017. - 392 с. - (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-009402-1.

4. Государственные стандарты 2.301-68 -2.318-68.

Интернет-ресурсы

1. Электронно-библиотечная система «Знаниум»: сайт. – Смоленск, 2017. - URL: <http://znanium.com> (дата обращения: 25.08.2023 г)
2. Чертежная документация: сайт. – URL: [/http://gk-drawing.ru/plotting/cuts.php](http://gk-drawing.ru/plotting/cuts.php) (дата обращения: 25.08.2023 г)
3. Черчение: сайт. – URL: <http://www.cherch.ru> (дата обращения: 25.08.2023 г)
4. Чертежник: сайт. – URL: [http://chertegik.ru/category/osnovi\\_cherchenija/](http://chertegik.ru/category/osnovi_cherchenija/) (дата обращения: 25.08.2023 г)

#### 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>методы оценки</i>
<i>Умения:</i>		
умение читать техническую документацию на производство монтажа;	демонстрация умения читать техническую документацию в соответствии с алгоритмом	– оценка выполнения практических занятий №15-16, 27, 28
умение оформлять техническую и технологическую документацию.	оформление технической документации в соответствии с требованиями ГОСТ 2.301-68 -2.318-68 ЕСКД	– оценка выполнения практических занятий №1-5, №15-28
<i>Знания:</i>		
Основные положения технической документации на производство монтажа мехатронных систем	требование знаний разработки и оформления технической документации на производство монтажа мехатронных систем	– оценивание ответов в процессе устного опроса - оценка выполнения практических занятий №1-5, №15-28
Способы графического представления пространственных образов	Требование знаний основ проекционного черчения	– оценивание ответов в процессе устного опроса - оценка выполнения практических занятий №6-20
Основные положения разработки и оформления конструкторской, технологической и другой нормативной документации	Требование знаний ГОСТ 2.301-68 -2.318-68 ЕСКД	– оценивание ответов в процессе устного опроса - оценка выполнения практических занятий №1-28

**Рабочая программа учебной дисциплины**

**ОП.02 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОНИКИ**

для специальности

**15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)**

*(программа подготовки специалистов среднего звена)*

*(на базе основного общего образования)*

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	12
ПРИЛОЖЕНИЕ 1 ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ (ОБНОВЛЕНИЯ).....	15



# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОНИКИ

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина ОП.02 «Электротехника и основы электроники» является обязательной частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям).

Учебная дисциплина ОП.02 «Электротехника и основы электроники» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям).

Дисциплина базируется на знаниях, умениях и навыках, сформированных в ходе изучения предшествующих дисциплин: ЕН.01 Математика, ЕН.02 Информатика и информационные технологии.

В свою очередь дисциплина обеспечивает формирование компетенций (элементов компетенций), необходимых для последующего освоения дисциплин и ПМ: ОП.09 Электрические машины и электроприводы, ОП.08 Основы автоматического управления, междисциплинарного курса МДК.02.01 Техническое обслуживание, ремонт и испытание мехатронных систем в составе ПМ.02 Техническое обслуживание, ремонт и испытание мехатронных систем

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
<b>ПК 4.2</b> <b>ОК.01</b> <b>ОК.02</b>	<p>У.1. Подбирать устройства электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками;</p> <p>У.2. Правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов;</p> <p>У.3. Рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей;</p> <p>У.4. Снимать показания электроизмерительных приборов и приспособлений и пользоваться ими;</p> <p>У.5. Собирать электрические схемы;</p> <p>У.6. Читать принципиальные, электрические и монтажные схемы.</p>	<p>3.1. Классификацию электронных приборов, их устройство и область применения;</p> <p>3.2. Методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей;</p> <p>3.3. Основные законы электротехники;</p> <p>3.4. Основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин;</p> <p>3.5. Основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств;</p> <p>3.6. Основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках;</p> <p>3.7. параметры электрических схем и единицы их измерения;</p> <p>3.8. Принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов;</p> <p>3.9. Принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов;</p> <p>3.10. Свойства проводников, полупроводников, электроизоляционных, магнитных материалов;</p> <p>3.11. Способы получения, передачи и использования электрической энергии;</p> <p>3.12. Устройство, принцип действия и основные характеристики электротехнических приборов;</p> <p>3.13. Характеристики и параметры электрических и магнитных полей</p>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной

Вид учебной работы	Объем часов (всего по дисциплине)	Объем часов (2 к. 3 сем.)	Объем часов (2 к. 4 сем.)
<b>Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>48</b>	<b>48</b>	-
<i>Самостоятельная работа</i>	-	-	-
<b>Всего во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>48</b>	<b>48</b>	-
в том числе:			
практическая подготовка	28	28	-
теоретическое обучение	20	20	-
лабораторные работы	10	10	-
практические занятия	16	16	-
курсовая работа (проект)	-	-	-
контрольные работы	-	-	-
консультации	-	-	-
<i>Промежуточная аттестация в форме зачета</i>	-	-	-
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	2	2	-
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	-	-	-

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.02 Электротехника и основы электроники

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
<b>Раздел 1.</b>	<b>Электрическое поле</b>	<b>2</b>	
<b>Тема 1.1</b> <b>Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Электрический ток.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 3.1
	<b>1. Проводники и диэлектрики в электрическом поле.</b> Электрическое поле и его основные характеристики. Конденсаторы. Параметры цепи при последовательном, параллельном, смешанном соединении конденсаторов.	2	
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа</b>	-	
<b>Раздел 2.</b>	<b>Электрические цепи постоянного тока</b>	<b>12</b>	
<b>Тема 2.1</b> <b>Простые и сложные электрические цепи постоянного тока</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ПК 1.1
	Элементы электрических цепей. Электрическое сопротивление. Закон Ома. Последовательное, параллельное соединение сопротивлений. Законы Кирхгофа.	2 ПП	
	<b>Лабораторные работы</b>	<b>4</b>	
	Лр№1. Экспериментальная проверка закона Ома.	2 ПП	
	Лр№2. Исследование цепи постоянного тока со смешанным соединением сопротивлений.	2 ПП	
	<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>	
	ПЗ№1. Расчет электрической цепи постоянного тока методом свертывания схем.	2 ПП	
	ПЗ№2. Расчет электрической цепи постоянного тока методом узловых и контурных	2	

	уравнений.	ПП	
	ПЗ№3 Расчет электрической цепи постоянного тока методом контурных токов.	2 ПП	
	<b>Самостоятельная работа</b>	-	
<b>Раздел 3</b>	<b>Магнитное поле</b>	<b>4</b>	
<b>Тема 3.1</b> <b>Магнитные цепи и электромагнитная индукция</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ПК 1.1
	Основные характеристики магнитного поля. Закон Ампера. Магнитное поле проводника, кольцевой и цилиндрической катушек. Индуктивность собственная и взаимная. Магнитные свойства веществ. Закон электромагнитной индукции. ЭДС самоиндукции и взаимной индукции.	2	
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	ПК 1.1.
	Пр.4 Расчет параметров магнитных полей.	2 ПП	
	<b>Самостоятельная работа</b>	-	
<b>Раздел 4.</b>	<b>Электрические цепи переменного тока</b>	<b>16</b>	
<b>Тема 4.1</b> <b>Основные сведения о синусоидальном электрическом токе</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 3.1
	Элементы и параметры электрических цепей переменного тока. Получение синусоидальной ЭДС. Уравнения и графики синусоидальных величин. Векторные диаграммы. Действующая и средняя величины переменного тока. Трёхфазные цепи	2	
	<b>Лабораторные работы</b>	<b>6</b>	
	ЛР№3. Исследование цепи переменного тока соединением активного и реактивного элементов.	2 ПП	
	ЛР №4. Исследование трёхфазной цепи при соединении потребителей «звездой»	2 ПП	
	ЛР№5. Исследование трёхфазной цепи при соединении потребителей «треугольником»	2 ПП	
	<b>Практические занятия</b>	<b>8</b>	

	ПЗ№5 Расчет неразветвленной цепи переменного тока.	2 ПП	
	ПЗ№6 Расчет трехфазной цепи при соединении потребителей в «звезду».	2 ПП	
	ПЗ№7 Расчет трехфазной цепи при соединении потребителей в «треугольник».	2 ПП	
	ПЗ№8 Расчет резонансной частоты неразветвленной цепи переменного тока.	2 ПП	
<b>Раздел 5.</b>	<b>Физические основы полупроводниковых приборов</b>	<b>2</b>	
<b>Тема 5.1</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ПК 1.1
<b>Электрофизические свойства полупроводников</b>	Электрофизические свойства полупроводников. Внутренняя структура полупроводника. Понятие «ковалентная связь» и её особенность. Свободные носители заряда в полупроводнике, понятие «дырка». Собственная и примесная проводимость. P-n переход и его свойства.	2	ПК 1.3 ПК 3.1
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа</b>	-	
<b>Раздел 6</b>	<b>Полупроводниковые приборы</b>	<b>2</b>	
<b>Тема 6.1</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ПК 1.1
<b>Полупроводниковые диоды, транзисторы.</b>	Общие сведения о полупроводниковых диодах. Классификация полупроводниковых диодов и принципы классификации. Устройство полупроводниковых диодов. Биполярные транзисторы. Параметры биполярных транзисторов.	2	
	<b>Лабораторные работы</b>	-	ПК 1.1
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа</b>	-	
<b>Раздел 7</b>	<b>Основы микроэлектроники</b>	<b>2</b>	
<b>Тема 7.1</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ПК 1.1
<b>Интегральные схемы. Основные</b>	Общие понятия о технологиях изготовления интегральных схем. Классификация микросхем. Понятия «интегральная схема» и «серия». Система обозначения	2	ПК 1.3 ПК 3.1

<b>понятия и типы</b>	аналоговых и цифровых интегральных схем.			
	<b>Лабораторные работы</b>		-	
	<b>Практические занятия</b>		-	ПК 1.1
	<b>Самостоятельная работа</b>		-	
<b>Раздел 8</b>	<b>Усилители и генераторы</b>		<b>2</b>	
<b>Тема 8.1</b> <b>Электронные усилители переменного напряжения и тока</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	ПК 3.1
	Общие сведения об электронных усилителях. Классификация. Основные технические показатели усилителей. Каскад усиления. Усилитель напряжения. Многокаскадные усилители. Особенности построения схем.		2	
	<b>Лабораторные работы</b>		-	
	<b>Практические занятия</b>		-	ПК 1.1 ПК 3.1
<b>Раздел 9</b>	<b>Импульсные и цифровые устройства</b>		<b>2</b>	
<b>Тема 9.1</b> <b>Электронные ключи и формирователи импульсов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	ПК 1.1
	Описание сигналов и процессов в импульсных устройствах.		2	
	<b>Лабораторные работы</b>		-	
	<b>Практические занятия</b>		-	
<b>Раздел 10</b>	<b>Источники питания и преобразователи</b>		<b>2</b>	
<b>Тема 10.1</b> <b>Выпрямители и преобразователи. Стабилизаторы напряжения и тока</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	ПК 1.1
	Выпрямители. Назначение. Структурная схема, типовые схемы, параметры, свойства, применение. Инверторы: назначение, виды, применение. Стабилизаторы: назначение, типы, принцип работы линейных стабилизаторов. Применение.		2	
	<b>Лабораторные работы</b>		-	
	<b>Практические занятия</b>		-	
	<b>Дифференцированный зачет</b>		<b>2</b>	
<b>Всего:</b>			<b>48</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:** учебно-лабораторный комплекс «Электротехника и электроника»  
*Оборудование лаборатории и рабочих мест учебно-лабораторного комплекса:*

рабочие места по количеству обучающихся;

- рабочее место преподавателя;
- комплект многофункциональных лабораторных стендов «LucasNuelle».
- *Технические средства обучения:*
- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор;

### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

#### 3.2.1. Основные печатные издания

1. Ярочкина, Г.В. Основы электротехники и электроники : учебник для студ. учреждений сред.проф. образования / Г.В. Ярочкина. – Москва : Академия, 2019. – 224 с. – (ТОП 50). – ISBN 978-5-4468-7035-6.

#### 3.2.2 Дополнительные печатные издания

1. Аполлонский, С. М. Электротехника : учебник для СПО / С. М. Аполлонский. – Москва: КНОРУС, 2019. – 292 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-406-05899-2.

2. Аполлонский, С. М. Электротехника. Практикум : учебное пособие для СПО / С.М. Аполлонский. – Москва : КНОРУС, 2018. – 318 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-406-05900-5.

3. Кацман, М. М. Электрические машины : учебник для студ. учреждений сред.проф. образования / М. М. Кацман. – 17-е изд., стер. – Москва : Академия, 2018. – 496 с. – ISBN 978-5-4468-5928-3.

4. Мартынова, И. О. Электротехника. Лабораторно-практические работы : учебное пособие для СПО / И. О. Мартынова. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : КНОРУС, 2017. – 136 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-406-03752-2.

5. Немцов, М. В. Электротехника и электроника : учебник для студ. учреждений сред.проф. образования / М. В. Немцов. – 9-е изд., испр. – Москва : Академия, 2017. – 480 с. – ISBN 978-5-4468-4623-8.

6. Славинский, А. К. Электротехника с основами электроники : учебное пособие / А.К. Славинский, И. С. Туревский. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. – 448 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-8199-0747-4 (ФОРУМ).

7. Фуфаева, Л. И. Электротехника : учебник для студ. учреждений сред.проф. образования / Л.И. Фуфаева. – Москва : Академия, 2017. – 384 с. – (Топ 50). – ISBN 978-5-4468-5804-0.

8. Ярочкина, Г. В. Контрольные материалы по электротехнике : учеб.пособие для

нач. проф. образования / Г. В. Ярочкина. – 2-е изд., испр. – Москва : Академия, 2013. – 112 с. – ISBN 978-5-7687-7087-2.

### 3.2.3. Электронные издания (электронные ресурсы) и интернет-ресурсы

1. Базовые элементы цифровой техники : учеб.-метод. пособие / В.Х. Осадченко, Я.Ю. Волкова, А. В. Германенко, П. С. Зеленовский ; под общ. ред. Я. Ю. Волковой ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Урал.федер. ун-т. — Екатеринбург : Изд-во Урал.ун-та, 2018. – 120 с. – ISBN 978-5-7996-2435-4. – URL: [https://elar.urfu.ru/bitstream/10995/62198/1/978-5-7996-2435-4\\_2018.pdf](https://elar.urfu.ru/bitstream/10995/62198/1/978-5-7996-2435-4_2018.pdf) (дата обращения: 30.08.2023).

2. Данилов И.А. Общая электротехника с основами электроники: учебное пособие для студентов не электротехнических специальностей средних учеб.заведений / И.А. Данилов, П.М. Иванов. – 6-е изд., стер. – Москва :Высшая школа, 2005. – 752 с. – URL: <https://hkt.edu.ua/wp/> (дата обращения: 29.08.2023).

3. Наундорф, У. Аналоговая электроника. Основы, расчёт, моделирование / У. Наундорф. – Москва : Техносфера, 2008. – 472. – ISBN 978-5-94836-185-7. – URL:[https://vk.com/wall-54733948\\_231](https://vk.com/wall-54733948_231) (дата обращения: 29.08.2023).

2. Старосельский, В. И. Физика полупроводниковых приборов микроэлектроники : учеб.пособие / В. И. Старосельский. – Москва : Высшее образование; Юрайт-Издат, 2009. – 463 с. – (Основы наук). – ISBN 978-5-9692-0261-0. – URL:[https://www.elec.ru/files/2020/02/28/Staroselsky\\_V.I.\\_Fizika\\_poluprovodnikovueh\\_pribo.PDF](https://www.elec.ru/files/2020/02/28/Staroselsky_V.I._Fizika_poluprovodnikovueh_pribo.PDF)(дата обращения: 29.08.2023).



#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
<b>Уметь:</b>		
У.1. Подбирать устройства электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками;	Выбор элементов электрической цепи, с заданными параметрами.	Наблюдение и оценивание выполнения и защиты лабораторных работ № 1-5 наблюдение и оценивание выполнения и защиты заданий, выполненных на практических занятиях №1-8
У.2. Правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов;	Настройка и конфигурирование ПЛК согласно заданию	Наблюдение и оценивание выполнения и защиты лабораторных работ № 1-5 наблюдение и оценивание выполнения и защиты заданий, выполненных на практических занятиях №1-8
У.3. Рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей;	Выбор метода расчета электрических, магнитных цепей	Наблюдение и оценивание выполнения и защиты лабораторных работ № 1-5 наблюдение и оценивание выполнения и защиты заданий, выполненных на практических занятиях №1-8
У.4. Снимать показания электроизмерительных приборов и приспособлений и пользоваться ими;	Точность и правильность снятия показаний с электроизмерительных приборов	Наблюдение и оценивание выполнения и защиты лабораторных работ № 1-5 наблюдение и оценивание выполнения и защиты заданий, выполненных на практических занятиях №1-8
У.5. Собирать электрические схемы;	Правильность сборки схем на основе принципиальных и монтажных схем	Наблюдение и оценивание выполнения и защиты лабораторных работ № 1-5 наблюдение и оценивание выполнения и защиты заданий, выполненных на практических занятиях №1-8
У.6. Читать принципиальные, электрические и монтажные схемы.	Точность и скорость чтения принципиальных электрических схем и устройств	Наблюдение и оценивание выполнения и защиты лабораторных работ № 1-5 наблюдение и оценивание выполнения и защиты заданий, выполненных на практических занятиях №1-8

<b>Знать:</b>		
3.1. Классификацию электронных приборов, их устройство и область применения;	Классифицировать электронные приборы, их устройство и область применения;	Наблюдение и оценивание выполнения и защиты лабораторных работ № 1-5 наблюдение и оценивание выполнения и защиты заданий, выполненных на практических занятиях №1-8
3.2. Методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей;	Методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей;	Наблюдение и оценивание выполнения и защиты лабораторных работ № 1-5 наблюдение и оценивание выполнения и защиты заданий, выполненных на практических занятиях №1-8
3.3. Основные законы электротехники;	Применение основных законов электротехники	Наблюдение и оценивание выполнения и защиты лабораторных работ № 1-5 наблюдение и оценивание выполнения и защиты заданий, выполненных на практических занятиях №1-8
3.4. Основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин;	Применение основных правил эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин	Наблюдение и оценивание выполнения и защиты лабораторных работ № 1-5 наблюдение и оценивание выполнения и защиты заданий, выполненных на практических занятиях №1-8
3.5. Основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств;	Владение основами теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств	Наблюдение и оценивание выполнения и защиты лабораторных работ № 1-5 наблюдение и оценивание выполнения и защиты заданий, выполненных на практических занятиях №1-8
3.6. Основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках;	Владение основами физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках;	Наблюдение и оценивание выполнения и защиты лабораторных работ № 1-5 наблюдение и оценивание выполнения и защиты заданий, выполненных на практических занятиях №1-8
3.7. параметры электрических схем и единицы их измерения;	Применение и использование параметров электрических схем и единицы их измерения;	Наблюдение и оценивание выполнения и защиты лабораторных работ № 1-5 наблюдение и оценивание выполнения и защиты заданий, выполненных на практических занятиях №1-8
3.8. Принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов;	Применение принципов выбора электрических и электронных	Наблюдение и оценивание выполнения и защиты

	устройств и приборов;	лабораторных работ № 1-5 наблюдение и оценивание выполнения и защиты заданий, выполненных на практических занятиях №1-8
3.9. Принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов	Применение в работе знаний о принципах действия, устройства, основных характеристик электротехнических и электронных устройств и приборов	Наблюдение и оценивание выполнения и защиты лабораторных работ № 1-5 наблюдение и оценивание выполнения и защиты заданий, выполненных на практических занятиях №1-8
3.10. Свойства проводников, полупроводников, электроизоляционных, магнитных материалов;	Свойства проводников, полупроводников, электроизоляционных, магнитных материалов;	Наблюдение и оценивание выполнения и защиты лабораторных работ № 1-5 наблюдение и оценивание выполнения и защиты заданий, выполненных на практических занятиях №1-8
3.11. Способы получения, передачи и использования электрической энергии;	Использование знаний о способах получения, передачи и использования электрической энергии;	Наблюдение и оценивание выполнения и защиты лабораторных работ № 1-5 наблюдение и оценивание выполнения и защиты заданий, выполненных на практических занятиях №1-8
3.12. Устройство, принцип действия и основные характеристики электротехнических приборов;	Применение знаний устройства, принципа действия и основных характеристики электротехнических приборов;	Наблюдение и оценивание выполнения и защиты лабораторных работ № 1-5 наблюдение и оценивание выполнения и защиты заданий, выполненных на практических занятиях №1-8
3.13. Характеристики и параметры электрических и магнитных полей	Анализ характеристик и параметров электрических и магнитных полей	Наблюдение и оценивание выполнения и защиты лабораторных работ № 1-5 наблюдение и оценивание выполнения и защиты заданий, выполненных на практических занятиях №1-8

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Метрология, стандартизация и сертификация**

для специальности

**15.02.10 «Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)»**

*(программа подготовки специалистов среднего звена)  
(на базе основного общего образования)*

**СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1.</b>	<b>ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2.</b>	<b>СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>5</b>
<b>3.</b>	<b>УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>9</b>
<b>4.</b>	<b>КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>10</b>
	<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 1 ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ (ОБНОВЛЕНИЯ)</b>	<b>11</b>

## 1.1. Область применения программы

Учебная дисциплина ОП.03 «Метрология, стандартизация и сертификация» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.10 «Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)».

Особое значение учебная дисциплина ОП.03 «Метрология, стандартизация и сертификация» имеет при формировании и развитии общих компетенций ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9.

Дисциплина базируется на знаниях, умениях и навыках, сформированных в ходе изучения предшествующих дисциплин: ОУД.03 Математика, ОУД.06 Физика, ЕН.01 Математика.

В свою очередь дисциплина обеспечивает формирование компетенций (элементов компетенций), необходимых для последующего освоения дисциплин (междисциплинарных курсов): ПМ.02 Техническое обслуживание, ремонт и испытание мехатронных систем.

## 1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ОК.01 ОК.02 ОК.05 ОК.09 ПК.2.1 – ПК.2.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;</li> <li>- оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой на основе использования основных положений метрологии, стандартизации и сертификации в производственной деятельности;</li> <li>- приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;</li> <li>- применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;</li> <li>- основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;</li> <li>- основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества;</li> <li>- терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;</li> <li>- формы подтверждения качества.</li> </ul>

## 1.2. Объем учебной дисциплины и виды учебной

Вид учебной работы	Объем часов (всего по дисциплине)	Объем часов (II к. - 3с.)
<b>Объем образовательной нагрузки</b>	<b>48</b>	48
<b>Всего во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>48</b>	48
из них:	-	-
- теоретическое обучение	<b>16</b>	16
- практические занятия	<b>26</b>	26
- лабораторные занятия	-	-
- контрольные работы	<b>4</b>	4
- курсовая работа (проект)	-	-
- контрольные работы	-	-
- консультации	-	-
<i>В форме практической подготовки</i>	<b>34</b>	34
<b>Самостоятельная учебная работа студента (внеаудиторная)</b>	-	-
<i>Итоговая аттестация в форме зачета</i>		
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	<b>2</b>	2
<i>Итоговая аттестация в форме экзамена</i>	-	-

### 1.3. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.03 «Метрология, стандартизация и сертификация»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
<b>2 курс 3 семестр (48 часов, 34 часа ПП)</b>			
<b>Раздел 1. Метрология</b>		<b>10</b>	
<b>Тема 1.1 Общие сведения о метрологии</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК.01 ОК.02 ОК.05 ОК.09 ПК.2.1 – ПК.2.3
	Общие сведения о метрологии. Основные понятия и определения метрологии. Нормативно-правовая основа метрологического обеспечения точности. Единство терминологии, единиц измерения с действующими стандартами и международной системой единиц СИ в учебных дисциплинах.	2 ПП	
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	ПЗ № 1. Международная система единиц СИ в учебных дисциплинах.	2 ПП	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
<b>Тема 1.2 Универсальные средства измерения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК.01 ОК.02 ОК.05 ОК.09 ПК.2.1 – ПК.2.3
	Универсальные средства измерения. Виды средств измерения. Принципы проектирования средств технических измерений и контроля. Выбор средств измерения и контроля.	2 ПП	
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
	ПЗ № 2. Применение штангенинструмента для измерения линейных размеров деталей.	2 ПП	
	ПЗ № 3. Применение микрометрических инструментов для измерения линейных размеров деталей.	2 ПП	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
<b>Раздел 2. Стандартизация</b>		<b>20</b>	
<b>Тема 2.1</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК.01



<b>Система стандартизации.</b>	Основные понятия и определения стандартизации. Понятие стандартизации. Понятие стандарта. Объект и область стандартизации. Цели, принципы, задачи.	2	ОК.02 ОК.05 ОК.09 ПК.2.1 ПК.2.3	–
	<b>Лабораторные работы.</b>	-		
	<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>		
	ПЗ № 4. Применение требований нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов.	2 ПП		
	ПЗ № 5. Проведение нормоконтроля конструкторской документации.	2 ПП		
	ПЗ № 6. Анализ содержания стандартов ЕСКД и ЕСТД.	2 ПП		
	<b>Контрольные работы</b>	-		
<b>Тема 2.2 Стандартизация основных норм взаимозаменяемости.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК.01 ОК.02 ОК.05 ОК.09 ПК.2.1 ПК.2.3	–
	Допуски и Посадки. Понятие системы. Систематизация допусков. Систематизация посадок. Функционирование системы.	2		
	<b>Лабораторные работы.</b>	-		
	<b>Практические занятия</b>	<b>8</b>		
	ПЗ № 7. Расчёт допусков и посадок гладких цилиндрических соединений.	2 ПП		
	ПЗ № 8. Определение характера соединения деталей.	2 ПП		
	ПЗ № 9. Определение шероховатости поверхности.	2 ПП		
	ПЗ № 10. Отклонения и допуски формы и расположения	2 ПП		
	<b>Контрольная работа</b>	<b>2</b>		
	КР № 1. Основы метрологии и стандартизации.	2		
<b>Раздел 3. Качество продукции</b>		<b>6</b>		
<b>Тема 3.1. Показатели качества продукции.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК.01 ОК.02 ОК.05 ОК.09 ПК.2.1 ПК.2.3	–
	<b>3.1.1 Качество продукции, показатели качества продукции, классификация и номенклатура показателей качества. Общий подход и методы работы по качеству. Методы оценки уровня качества однородной продукции.</b>	2 ПП		
	<b>3.1.2 Затраты на управление качеством. Базовая экономика качества.</b>	2 ПП		
	<b>Лабораторные работы</b>	-		
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>		
	ПЗ № 11. Методы контроля качества продукции	2 ПП		
	<b>Контрольные работы</b>	-		

<b>Раздел 4. Сертификация</b>		<b>10</b>	
<b>Тема 4.1 Сущность и проведение сертификации</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК.01
	<b>4.1.1 Сертификация продукции.</b> Цели сертификации. Объекты сертификации. Системы сертификации: система обязательной сертификации, система сертификации для определенного вида продукции.	2	ОК.02 ОК.05 ОК.09
	<b>4.1.2 Международная сертификация.</b> Деятельность ИСО в области сертификации. Деятельность МЭК в области сертификации. Сертификация систем обеспечения качества. Экологическая сертификация.	2	ПК.2.1 – ПК.2.3
	<b>Лабораторные работы.</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
	ПЗ № 12. Анализ форм сертификации продукции.	2 ПП	
	ПЗ № 13. Оформление сертификата качества на готовое изделие.	2 ПП	
	<b>Контрольная работа</b>	<b>2</b>	
	КР № 2. Основы сертификации и качества.	2	
<b>ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ЗАЧЕТ</b>		<b>2</b>	
<b>Всего за 3 семестр:</b>		<b>48</b>	
<b>Всего по дисциплине</b>		<b>48</b>	

## 2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Реализация программы осуществляется в учебном кабинете «Метрология, стандартизация и сертификация».

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно - наглядных пособий по дисциплине;
- техническая документация, методическое обеспечение;
- комплект измерительных инструментов для выполнения практических работ;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

### 2.2. Информационное обеспечение реализации программы

#### 2.2.1. Основные печатные издания

1. Кошечкина И. П. Метрология, стандартизация и сертификация: учебник/И.П. Кошечкина, А.А. Канке. – М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА – М, 2017. – 415 с.
2. Шишмарёв В. Ю. Метрология, стандартизация, сертификация и техническое регулирование: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/В. Ю. Шишмарёв – 3-е изд., стер. – М. : Издательский центр «Академия», 2013. – 320 с.

#### 3.2.2 Дополнительные печатные издания

1. Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / [С. А. Зайцев, А. Н. Толстов, Д.д. Грибанов, А.Д. Куранов]. – М. : Издательский центр «Академия», 2017. – 288.
2. Ильянков, А.И. Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении: учебное пособие / А.И. Ильянков, Н.Ю. Марсов, Л.В. Гутюм.- М.: Академия, 2013.- 154с.
3. Хрусталева, З.А. Метрология, стандартизация и сертификация: учебное пособие / З.А. Хрусталева. –2-е изд. – М.: КНОРУС, 2013. – 176с. – (Среднее профессиональное образование).

#### 3.2.3 Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Метрология, стандартизация, сертификация и техническое регулирование [Электронный ресурс] учебник для студ. учреждений сред. проф. образования /В. Ю Шишмарёв. – 6-изд., испр. – М.:Издательский центр «Академия», 2016. - [http://urpc.ru/student/pechatnie\\_izdania/018\\_706215816\\_Shishmarev.pdf](http://urpc.ru/student/pechatnie_izdania/018_706215816_Shishmarev.pdf)

#### 3.2.4 Интернет-ресурсы:

1. Марусина М.Я., Ткалич В.Л., Воронцов Е.А., Скалецкая Н.Д. «Основы метрологии, стандартизации и сертификации». Учебное пособие. - СПб: СПбГУ ИТМО, 2009. - 164 с. - URL: <https://books.ifmo.ru/file/pdf/436.pdf> (дата обращения 28.08.2023)
2. Метрология, стандартизация и сертификация: учебное пособие / Е.В. Кравченко, Ю.К. Кривогузова, И.П. Озерова; Томский политехнический университет. - Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2013. - 187 с. - URL: <https://portal.tpu.ru/SHARED/r/RIKI/ur/ser/Tab/pos2.pdf> (дата обращения 28.08.2023)
3. Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества: учебное пособие / О.В. Пазушкина. - Ульяновск : УлГТУ, 2015. - 148 с. - URL: [https://sti.urfu.ru/fileadmin/user\\_upload/site\\_15804/Osnovy\\_metrologii\\_standartizacii\\_sertifikacii\\_i\\_KK\\_TGV.pdf](https://sti.urfu.ru/fileadmin/user_upload/site_15804/Osnovy_metrologii_standartizacii_sertifikacii_i_KK_TGV.pdf) (дата обращения 28.08.2023)

### **3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Умения:</b>	
- использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества	<b>Текущий контроль:</b> - оценка выполнения ПЗ № 11.
- оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой на основе использования основных положений метрологии, стандартизации и сертификации в производственной деятельности;	<b>Текущий контроль:</b> - оценка выполнения ПЗ №№ 4 – 10, 12,13; - оценка выполнения КР № 1, 2.
- приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;	<b>Текущий контроль:</b> - оценка выполнения ПЗ № 1.
- применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов.	<b>Текущий контроль:</b> - оценка выполнения ПЗ № 2, 3;
<b>Знания:</b>	
- задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;	<b>Текущий контроль:</b> - оценка устных ответов; - оценка выполнения ПЗ №№ 4 – 6.
- основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;	<b>Текущий контроль:</b> - оценка устных ответов; - оценка выполнения ПЗ №№ 7 – 10; - оценка выполнения КР № 1.
- основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации и документации систем качества;	<b>Текущий контроль:</b> - оценка устных ответов; - оценка выполнения ПЗ №№ 1 – 13; - оценка выполнения КР №№ 1, 2.
- терминологию и единиц в измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;	<b>Текущий контроль:</b> - оценка устных ответов; - оценка выполнения ПЗ № 1, 2, 3.
- формы подтверждения качества.	<b>Текущий контроль:</b> - оценка устных ответов; - оценка выполнения ПЗ № 11.
<b>Промежуточная аттестация: ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ЗАЧЕТ</b>	

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА**

для специальности

**15.02.10 «Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)»**

*(программа подготовки специалистов среднего звена)*

*(на базе основного общего образования)*

**СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1.</b>	<b>ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2.</b>	<b>СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>5</b>
<b>3.</b>	<b>УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>11</b>
<b>4.</b>	<b>КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>13</b>
	<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 1 ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ (ОБНОВЛЕНИЯ)</b>	<b>15</b>

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1. Область применения программы

Учебная дисциплина ОП.04 «Техническая механика» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.10 «Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)».

Особое значение учебная дисциплина ОП.04 «Техническая механика» имеет при формировании и развитии общих компетенций ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9.

Дисциплина базируется на знаниях, умениях и навыках, сформированных в ходе изучения предшествующих дисциплин: ОУД.06 Физика, ОП.01 Инженерная графика.

В свою очередь дисциплина обеспечивает формирование компетенций (элементов компетенций), необходимых для последующего освоения дисциплин (междисциплинарных курсов): ПМ.02 Техническое обслуживание, ремонт и испытание мехатронных систем.

### 1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК.01 ОК.02 ОК.05 ОК.09 ПК 2.1 - - ПК 2.3	- определять напряжения в конструкционных элементах; - производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц; - читать кинематические схемы	- основы технической механики; - виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики; - методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации; - основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов (всего по дисциплине)	Объем часов (II к. - 4 с.)
<b>Объем образовательной нагрузки</b>	<b>48</b>	48
<b>Самостоятельная учебная работа студента</b>	<b>4</b>	4
<b>Всего во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>44</b>	44
из них:	-	-
- теоретическое обучение	<b>20</b>	20
- практические занятия	<b>22</b>	22
- лабораторные занятия	-	-
- контрольные работы	-	-
- курсовая работа (проект)	-	-
- контрольные работы	-	-
- консультации	-	-
<i>В форме практической подготовки</i>	<b>28</b>	28
<i>Итоговая аттестация в форме зачета</i>	-	-
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	<b>2</b>	2
<i>Итоговая аттестация в форме экзамена</i>	-	-



## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Техническая механика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Теоретическая механика</b>		<b>16</b>	
<b>Тема 1.1 Статика</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК.01 ОК.02 ОК.05 ОК.09 ПК 2.1 - - ПК 2.3
	<b>1.1.1 Основные понятия и аксиомы статики.</b> Основные понятия статики. Аксиомы статики. Понятие о свободных и несвободных телах, виды связей и реакции связей.	1	
	<b>1.1.2 Плоская система сходящихся сил.</b> Способы сложения двух сил. Разложение силы на две составляющие. Определение равнодействующей системы сил. Силовой многоугольник. Условие системы сходящихся сил. Проекция силы на ось, правило знаков. Проекция силы на две взаимно перпендикулярные оси.	1	
	<b>1.1.3 Пара сил и момент силы относительно точки.</b> Сложение двух параллельных сил. Пара сил и её характеристики. Момент пары. Эквивалентные пары. Сложение пар. Условие равновесия системы пар сил. Момент силы относительно точки.	1	
	<b>1.1.4 Плоская система произвольно расположенных сил.</b> Приведение силы к данной точке. Приведение плоской системы сил к данному центру. Главный вектор и главный момент системы сил. Теорема Вариньона о моменте равнодействующей. Равновесие плоской системы сил.	1	
	<b>1.1.5 Пространственная система сил.</b> Проекция силы на ось, не лежащую с ней в одной плоскости. Момент силы относительно оси. Пространственная система сходящихся сил, её равновесие. Пространственная система произвольно расположенных сил, её равновесие.	1	
	<b>1.1.6 Центр тяжести.</b> Сила тяжести как равнодействующая вертикальных сил. Центр тяжести тела. Центр тяжести простых геометрических фигур. Определение центра тяжести составных плоских фигур.	1	
	<b>Лабораторные работы</b>	-	

	<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>	
	ПЗ № 1. Определение равнодействующей системы сил.	2 ПП	
	ПЗ № 2. Определение опорных реакций балок.	2 ПП	
	ПЗ № 3. Определение координат центра тяжести составных фигур.	2 ПП	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 1.2 Кинематика</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	ОК.01 ОК.02 ОК.05 ОК.09 ПК 2.1 - - ПК 2.3
	Основные понятия кинематики. Покой и движение. Кинематические параметры движения: траектория, путь, время, скорость, ускорение. Способы задания движения. Поступательное движение. Вращательное движение твёрдого тела вокруг неподвижной оси.	1	
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	<b>1</b>	
	ПЗ № 4. Определение параметров поступательного движения твердых тел.	1 ПП	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 1.3 Динамика</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	ОК.01 ОК.02 ОК.05 ОК.09 ПК 2.1 - - ПК 2.3
	Основные понятия и аксиомы динамики. Закон инерции. Основной закон динамики. Масса материальной точки. Закон независимости действия сил. Закон действия и противодействия. Принцип Даламбера. Понятие о неуравновешенных силах инерции и их влиянии на работу машин. Трение. Работа и мощность. Работа постоянной силы на прямолинейном перемещении. Работа равнодействующей силы. Работа переменной силы на криволинейном пути. Мощность. Работа и мощность при вращательном движении. Коэффициент полезного действия.	1	
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	<b>1</b>	
	ПЗ № 5. Определение сил трения.	1 ПП	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Раздел 2. Сопротивление материалов</b>		<b>18</b>	

<b>Тема 2.1</b> <b>Основные виды деформаций элементов конструкций</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК.01 ОК.02 ОК.05 ОК.09 ПК 2.1 - - ПК 2.3
	<b>2.1.1 Работа конструкций на растяжение и сжатие, на срез и смятие.</b> Внутренние силовые факторы при растяжении и сжатии. Эпюры продольных сил. Нормальное напряжение. Эпюры нормальных напряжений. Продольные и поперечные деформации. Закон Гука.	2 ПП	
	<b>2.1.2 Расчет элементов конструкций на кручение.</b> Кручение бруса круглого поперечного сечения. Определение касательных напряжений при кручении. Эпюры крутящих моментов. Рациональное расположение колес на валу. Методика расчета на прочность и жесткость при кручении.	2	
	<b>2.1.3 Работа конструкций на изгиб.</b> Основные понятия и определения. Классификация видов изгиба. Внутренние силовые факторы при прямом изгибе. Эпюры поперечных сил и изгибающих моментов. Нормальные напряжения при изгибе.	2	
	<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>	
	ПЗ № 6. Построение эпюр продольных сил и нормальных напряжений при растяжении.	2 ПП	
	ПЗ № 7. Построение эпюр при кручении.	2 ПП	
	ПЗ № 8. Построение эпюр при изгибе.	2 ПП	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>2</b>	
СР № 1. Выполнение задания на построение эпюр при изгибе консольных балок.	2 ПП		
<b>Тема 2.2</b> <b>Прочность при динамических нагрузках. Устойчивость сжатых стержней</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК.01 ОК.02 ОК.05 ОК.09 ПК 2.1 - - ПК 2.3
	Понятие о динамических нагрузках. Силы инерции при расчётах на прочность. Динамическое напряжение и динамический коэффициент. Критическая сила, критическое напряжение, гибкость. Формула Эйлера. Формула Ясинского. Категории стержней в зависимости от их гибкости. Расчёты на устойчивость сжатых стержней.	2	
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	ПЗ № 9. Проверка устойчивости сжатых стержней	2 ПП	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Раздел 3. Детали машин</b>		<b>12</b>	

<b>Тема 3.1. Механические передачи</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3</b>	ОК.01 ОК.02 ОК.05 ОК.09 ПК 2.1 - - ПК 2.3
	<b>3.1.1 Общие сведения о передачах.</b> Особенности конструкции фрикционных передач. Виды разрушений и критерии работоспособности. Области применения, определение диапазона регулирования.	1	
	<b>3.1.2 Передачи с гибкой связью.</b> Детали передач. Основные геометрические соотношения. Виды разрушений и критерии работоспособности. Проектировочный и проверочный расчёты передач.	1	
	<b>3.1.3 Передачи зацеплением.</b> Зубчатые передачи. Классификация, характеристики и области применения зубчатых передач. Основы теории зацепления. Основные критерии работоспособности и расчёта зубчатых передач. Передачи с трением скольжения и трением качения. Виды разрушения и критерии работоспособности. Червячные передачи. Геометрические соотношения, передаточное число КПД. Виды разрушения зубьев. Виды расчётов червячных передач.	1	
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
	ПЗ № 10. Расчет цилиндрических зубчатых передач.	2 ПП	
	ПЗ № 11. Расчет цепных передач.	2 ПП	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Тема 3.2 Сведения о механизмах и деталях машин</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	ОК.01 ОК.02 ОК.05 ОК.09 ПК 2.1 - - ПК 2.3
	Общие сведения о редукторах. Назначение, устройство, классификация, основные типы конструкции. Основные параметры редукторов. Валы и оси, их назначение и классификация. Проектировочный и проверочный расчёт элементов конструкции валов и осей. Опоры валов и осей. Подшипники скольжения.	1	
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	ПЗ № 12. Чтение кинематических схем редуктора .	2 ПП	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>2</b>	

	СР № 2. Расчет подшипников качения.	2 ПП	
<b>Промежуточная аттестация в форме ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО ЗАЧЕТА</b>		<b>2</b>	
<b>Всего за 4 семестр:</b>		<b>48</b>	
<b>Всего по дисциплине:</b>		<b>48</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1 Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:**

Реализация программы осуществляется в кабинете «Типовых узлов и средств автоматизации».

Оборудование кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- учебная доска;
- рабочее место преподавателя;
- справочные пособия;
- медиатека (мультимедиа разработки и презентации к урокам);
- дидактический материал (варианты индивидуальных заданий)
- комплект учебно-наглядных пособий, демонстрационных материалов «Техническая механика»;
- макеты механических передач, разъемных и неразъемных соединений.

Технические средства обучения:

- интерактивная доска;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Вереина, Л.И. Техническая механика: учебник / Л.И. Вереина, М.М. Краснов – Москва: Академия, 2019. – 352 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-446838-60-8.
2. Гребенкин, В.З. Техническая механика: Учебник и практикум для СПО / В.З. Гребенкин. – Москва: Юрайт, 2020. – 390 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-10337-3.

##### **3.2.2 Дополнительные печатные издания**

1. Олофинская, В.П. Курс лекций с вариантами практических и тестовых заданий: учебное пособие / В.П. Олофинская. – Москва: Неолит, 2017. – 352 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-9906768-7-9.
2. Опарин, И. С. Основы технической механики: учебник / И.С. Опарин. – Москва: Академия, 2013. – 144 с. – (Начальное профессиональное образование). – ISBN 978-5-7695-9847-0.

##### **3.2.3. Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Гребенкин, В. З. Техническая механика : учебник и практикум для СПО / В.З. Гребенкин, Р.П. Заднепровский, В.А. Летягин ; под ред. В. З. Гребенкина, Р. П. Заднепровского. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 390 с. — (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-10337-3. – Текст: электронный. – URL: <https://static.my-shop.ru/product/pdf/338/3377295.pdf> (дата обращения: 21.08.2023).

2. Зиомковский, В. М. Техническая механика : учебное пособие для среднего профессионального образования / В.М. Зиомковский, И.В. Троицкий ; под научной редакцией В.И. Вешкурцева. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 288 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10334-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/429792> (дата обращения: 21.08.2023).
3. Техническая механика: учебное пособие / В.П. Нестеренко, А.И. Зитов, С.Л. Катанухина, Н.А. Куприянов, В.В. Дробчик. — Томск: Изд-во ТПУ, 2007. — 176 с. — Текст: электронный. — URL: <https://portal.tpu.ru/SHARED/s/SOKAP/study/Tab/%D0%9C%D0%B5%D1%85%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B0.pdf> (дата обращения: 21.08.2023).
4. Эрдеди, А.А. Техническая механика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А.А. Эрдеди, Н.А. Эрдеди. — Москва: Академия, 2014. — 528 с. — ISBN 978-5-7695-9607-0. — Текст: электронный. — URL: <http://bask-rb.ru/wp-content/uploads/2020/09/%D0%A2%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F-%D0%BC%D0%B5%D1%85%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B0.pdf> дата обращения: 21.08.2023).

### 3.2.4 Интернет-ресурсы

1. Сопромат // SopromatTt.ru: [сайт] — 2009-2017. — URL: <https://sopromatt.ru/> (дата обращения: 21.08.2023).
2. Техническая библиотека. — URL: <https://techlibrary.ru/> (дата обращения: 21.08.2023).
3. Техническая литература. — URL: <https://www.booktech.ru/books/mehanika> (дата обращения: 21.08.2023).
4. Техническая механика // Публичная электронная библиотека: [сайт]. — URL: <http://www.plib.ru/library/subcategory/56.html> (дата обращения: 21.08.2023).
5. Техническая механика. Конспект лекций — URL: <https://bcoreanda.com/Downloader/Student/TechMec/TM.pdf> (дата обращения: 21.08.2023).

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<b>освоенные умения:</b>		
- определять напряжения в конструкционных элементах	- демонстрировать умения определять напряжения в конструкционных элементах	<b>Текущий контроль:</b> - оценка выполнения заданий на ПЗ №№ 1-9; - оценка выполнения заданий аудиторной самостоятельной работы № 1.
- производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц	- грамотно производит расчеты механических передач и выполняет проектные и проверочные расчеты механических передач и простейших сборочных единиц	<b>Текущий контроль:</b> - оценка выполнения заданий на ПЗ №№ 10, 11.
- читать кинематические схемы	- читает кинематические схемы приводов машин	<b>Текущий контроль:</b> - оценка выполнения заданий на ПЗ № 12; - оценка выполнения заданий аудиторной самостоятельной работы № 2.
<b>освоенные знания:</b>		
- основы технической механики	- знание понятий и формул классической механики	<b>Текущий контроль:</b> - оценка выполнения заданий на ПЗ №№ 10, 11.
- виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики	- выполнение проектных и проверочных расчетов механических передач	<b>Текущий контроль:</b> - оценка выполнения заданий на ПЗ № 12; - оценка выполнения заданий аудиторной самостоятельной работы № 2.
- методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации	- знание характера нагружения и напряженное состояние в точке элемента конструкций, владение алгоритмами расчетов различных видов систем равновесия сил, метода сечения, проектных и проверочных расчетов деталей машин	<b>Текущий контроль:</b> - оценка выполнения заданий на ПЗ №№ 1-9; - оценка выполнения заданий аудиторной самостоятельной работы № 1.



<ul style="list-style-type: none"> <li>- основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знание проектных и проверочных расчетов деталей и узлов</li> </ul>	<p><b>Текущий контроль:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка выполнения заданий на ПЗ №№ 1-9;</li> <li>- оценка выполнения заданий аудиторной самостоятельной работы № 1.</li> </ul>
<p><b>Промежуточная аттестация в форме ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО ЗАЧЕТА</b></p>		

---

(Подпись)

О.)

(Ф.И.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ****ОХРАНА ТРУДА**

для специальности

15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)

*(программа подготовки специалистов среднего звена)*

*(на базе основного общего образования)*

**СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>5</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>12</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>13</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ (ОБНОВЛЕНИЯ)</b>	<b>17</b>

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.05 ОХРАНА ТРУДА

### 1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.05 «Охрана труда» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.10 «Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)». Учебная дисциплина ОП.05 «Охрана труда» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 15.02.10 «Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)».

Дисциплина базируется на знаниях, умениях и навыках, сформированных в ходе изучения предшествующих дисциплин: ОУД.07 Основы безопасности жизнедеятельности, ОУД.11 Физика.

В свою очередь является дисциплиной, дающей начальные представления и понятия в области охраны труда, определяющей потребности в развитии интереса к изучению профессиональных модулей, способности к личному самоопределению и самореализации в учебной деятельности. Кроме того, обеспечивает формирование компетенций, необходимых для последующего освоения профессионального модуля: ПМ.02 Техническое обслуживание, ремонт и испытание мехатронных систем.

### 1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 3.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- применять технологии бережливого производства при организации и выполнении работ по монтажу и наладке мехатронных систем;</li> <li>- выполнять работы по испытанию мехатронных систем после наладки и монтажа;</li> <li>- обеспечивать безопасность работ при ремонте, техническом обслуживании, контроле и испытаниях оборудования мехатронных систем;</li> <li>- обеспечивать безопасность работ при оптимизации работы компонентов и модулей мехатронных систем</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- нормативные требования по проведению монтажных работ мехатронных систем;</li> <li>- правила техники безопасности при проведении монтажных и пуско-наладочных работ и испытаний мехатронных систем;</li> <li>- правила техники безопасности при проведении работ по ремонту, техническому обслуживанию, контролю и испытаниям мехатронных систем;</li> <li>- правила техники безопасности при проведении работ по оптимизации мехатронных систем</li> </ul>
ОК. 01, ОК. 02, ОК. 03, ОК. 04, ОК. 07	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;</li> <li>- использовать экипировку;</li> <li>- принимать меры для исключения производственного травматизма;</li> <li>- применять защитные средства;</li> <li>- пользоваться первичными переносными средствами пожаротушения.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности,</li> <li>- правовые нормативные и организационные основы охраны труда в организации;</li> <li>- правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок.</li> </ul>

**1.3 Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины, согласно учебному плану, утвержденному 23.08.2023г.:**

объем образовательной нагрузки 60 часов,

в том числе:

- самостоятельная учебная работа - часов;
- всего во взаимодействии с преподавателем 60 часов;
- в форме практической подготовки 48 часов.
- теоретическое обучение – 22 часов;
- лабораторных и практических занятий – 26 часа;
- консультации 4 часа;
- экзамен – 8 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов (всего по дисциплине)</b>	<b>Объем часов (2 к. 3 с.)</b>	<b>Объем часов (2 к. 4 с.)</b>
<b>Объем образовательной нагрузки по учебной дисциплине</b>	<b>60</b>	-	<b>60</b>
<b>Самостоятельная учебная работа</b>	-	-	-
<b>Всего во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>60</b>	-	<b>60</b>
в том числе:	-	-	-
практическая подготовка	<b>48</b>		<b>48</b>
теоретическое обучение	<b>22</b>	-	<b>22</b>
лабораторные работы	-	-	-
практические занятия	<b>26</b>	-	<b>26</b>
контрольные работы	-	-	-
консультации	<b>4</b>	-	<b>4</b>
<i>Промежуточная аттестация в форме зачета</i>	-	-	-
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	-	-	-
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	<b>8</b>	-	<b>8</b>

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.05 Охрана труда

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
<b>2 курс 4 семестр</b>			
<b>Раздел 1. Управление безопасностью труда</b>		<b>10</b>	
<b>Тема 1.1</b> Правовые, нормативные и организационные основы труда	<i>Содержание учебного материала</i>	<b>2</b>	ПК 1.1., ПК 1.4. П.К.2.1., ПК 3.1. ОК.01-ОК.04, ОК.07
	<b>1. Основные понятия и задачи охраны труда</b> Основные понятия и терминология безопасности труда. Негативные факторы. Опасность производственной среды. Аксиома потенциальной опасности жизнедеятельности. Риск трудовой деятельности. Понятие травмы, несчастного случая, профессионального заболевания. Безопасность труда и основные мероприятия безопасности труда. Основные задачи охраны труда.	1 ПП	
	<b>2. Нормативно-правовые документы по охране труда</b> Правовые и нормативные основы безопасности труда: Федеральный закон «Об основах охраны труда в РФ», Трудовой кодекс, гигиенические нормативы, санитарные нормы, санитарные нормы и правила, правила безопасности, система строительных норм и правил. Структура системы стандартов безопасности труда Госстандарт России. Нормативно-правовые документы по охране труда. Социально-экономическое значение, экономический механизм и источники финансирования охраны труда.	1 ПП	
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>Самостоятельная учебная работа</b>	-	
<b>Тема 1.2.</b> Организация охраны труда на предприятиях	<i>Содержание учебного материала</i>	<b>4</b>	ПК 1.1., ПК 1.4. П.К.2.1., ПК 3.1. ОК.01-ОК.04, ОК.07
	<b>1. Службы охраны труда на предприятии</b> Службы охраны труда на предприятии: назначение, основные задачи, права, функциональные обязанности. Обязанности работодателя, работника по соблюдению норм, правил по охране труда. Обучение и профессиональная подготовка в области охраны труда.	2 ПП	

	<b>2. Инструктажи по технике безопасности</b> Инструктажи по технике безопасности (вводный, первичный, повторный, внеплановый, текущий, характеристика оформления документации). Причины травматизма и заболеваний на производстве. Расследование несчастных случаев на производстве. Обучение персонала	2 ПП	
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	ПК 1.1., ПК 1.4.
	ПЗ № 1. Расследование несчастных случаев на производстве с оформлением акта о несчастном случае на производстве	2 ПП	П.К.2.1., ПК 3.1. ОК.01-ОК.04, ОК.07
	ПЗ № 2. Определение показателей частоты и тяжести травматизма	2 ПП	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>Самостоятельная учебная работа</b>	-	
<b>Раздел 2. Защита человека от вредных и опасных производственных факторов</b>		<b>16</b>	
<b>Тема 2.1</b> Классификация негативных факторов	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ПК 1.1., ПК 1.4.
	1. Классификация негативных производственных факторов, их идентификация, характеристики, воздействие на человека. Физические негативные факторы: вибрации, шум, инфра- и ультразвук, электромагнитные излучения; электрический ток, постоянные электрические и магнитные поля, лазерное излучение, инфракрасное (тепловое) и ультрафиолетовое. Химические негативные факторы (вредные вещества) - их классификация и нормирование. Предельно допустимые уровни и предельно допустимые концентрации токсичных веществ для рабочей зоны.	2 ПП	П.К.2.1., ПК 3.1. ОК.01-ОК.04, ОК.07
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	ПК 1.1., ПК 1.4.
	ПЗ № 3. Анализ опасных механических факторов и их действие на человека	2 ПП	П.К.2.1., ПК 3.1. ОК.01-ОК.04, ОК.07
	ПЗ № 4. Анализ физических негативных факторов и их действие на человека	2 ПП	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>Самостоятельная учебная работа</b>	-	
<b>Тема 2.2</b> Защита человека от вредных и опасных производственных	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	<b>1. Защита человека от вредных и опасных производственных факторов воздушной среды</b> Защита от загрязнения воздушной среды: вентиляция и системы вентиляции,	2 ПП	ПК 1.1., ПК 1.4. П.К.2.1., ПК 3.1. ОК.01-ОК.04,



факторов	основные методы и средства очистки воздуха от вредных веществ. Защита от загрязнений водной среды: методы и средства очистки воды, обеспечение качества питьевой воды.		ОК.07
	<b>2. Защита человека от химических и биологических негативных факторов</b> Средства индивидуальной защиты человека от химических и биологических негативных факторов. Коллективные меры защиты от поражения электрическим током.	2 ПП	
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	6	
	ПЗ № 5. Анализ методов защиты от воздействия электромагнитных полей	2 ПП	
	ПЗ № 6. Классификация помещений по опасности поражения электрическим током	2 ПП	
	ПЗ № 7. Анализ основных методов и средств очистки воздуха от вредных веществ	2 ПП	
<b>Самостоятельная учебная работа</b>	-		
<b>Раздел 3. Обеспечение комфортных условий для трудовой деятельности</b>		<b>10</b>	
<b>Тема 3.1.</b> Микроклимат помещений	<i>Содержание учебного материала</i>	2	ПК 1.1., ПК 1.4. П.К.2.1., ПК 3.1. ОК.01-ОК.04, ОК.07
	1. Общие санитарно-гигиенические требования. ГОСТ ССБТ 12.1.005-76 «Воздух рабочей зоны». Температура, влажность и подвижность воздуха рабочей зоны. Предельно допустимое содержание вредных веществ в воздухе рабочей зоны. Методы контроля состояния воздуха рабочей зоны, средства нормализации воздуха. Средства индивидуальной и коллективной защиты. Правила пользования. Требования санитарных норм и правил к содержанию производственных помещений.	2 ПП	
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	4	
	ПЗ № 8. Анализ мероприятий по исследованию гигиенических условий труда на производстве	2 ПП	
	ПЗ № 9. Организация рабочего места для создания комфортных зрительных условий. Расчет освещения.	2 ПП	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
<b>Самостоятельная учебная работа</b>	-		
<b>Тема 3.2.</b> Эргономические	<i>Содержание учебного материала</i>	2	ПК 1.1., ПК 1.4. П.К.2.1., ПК 3.1.
	1. Требования безопасности, эргономические требования к рабочему месту,	2	

основы безопасности труда	оборудованию. Требования безопасности к технологическому процессу. Требования к производственным помещениям, соответствие требованиям действующих норм и правил, не превышающих допустимых нормативных значений по уровням опасных и вредных производственных факторов в помещениях и на рабочих местах Антропометрические, сенсомоторные и энергетические характеристики человека	ПП	ОК.01-ОК.04, ОК.07
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>Самостоятельная учебная работа</b>	-	
<b>Раздел 4. Безопасность труда на предприятиях</b>		<b>10</b>	
<b>Тема 4.1</b> Общие правила техники безопасности при производстве монтажных работ	<i>Содержание учебного материала</i>	<b>2</b>	ПК 1.1., ПК 1.4.
	Система допусков при выполнении работ с повышенной опасностью. Средства индивидуальной защиты при выполнении монтажных работ. Безопасность при обслуживании цеховых электроустановок. Меры защиты при аварийном отключении электроустановок. Расчет заземляющих устройств. Осмотр, переключение и категории работ в действующих электроустановках. Меры безопасности при выполнении ремонтно-наладочных работ в порядке текущей эксплуатации электроустановок Возможные последствия несоблюдения технологических процессов и инструкций по технике безопасности. Коллективные и индивидуальные средства защиты в электроустановках. Порядок их использования, хранение и учета. Периодичность и виды испытаний	2 ПП	П.К.2.1., ПК 3.1. ОК.01-ОК.04, ОК.07
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	ПК 1.1., ПК 1.4.
	ПЗ № 10. Оценка состояния и применение индивидуальных электрзащитных средств при монтажных работах	2 ПП	П.К.2.1., ПК 3.1. ОК.01-ОК.04, ОК.07
	<b>Контрольные работы</b>	-	
<b>Самостоятельная учебная работа</b>	-		
<b>Тема 4.2</b> Меры безопасности при эксплуатации и ремонте оборудования предприятий	<i>Содержание учебного материала</i>	<b>2</b>	ПК 1.1., ПК 1.4.
	1. Меры безопасности при эксплуатации электроустановок, аппаратов и ремонте оборудования предприятий, устройств автоматики и защит	2 ПП	П.К.2.1., ПК 3.1. ОК.01-ОК.04, ОК.07
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	ПК 1.1., ПК 1.4.

	ПЗ № 11. Правила оказания первой доврачебной помощи пострадавшему от электрического тока	2 ПП	П.К.2.1., ПК 3.1. ОК.01-ОК.04, ОК.07
	ПЗ № 12. Правила оказания реанимационной помощи	2 ПП	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>Самостоятельная учебная работа</b>	-	
<b>Раздел 5. Пожарная безопасность</b>		<b>4</b>	
<b>Тема 5.1</b> Пожаровзрыво- опасные вещества. Методы и средства противопожарной защиты на предприятиях	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ПК 1.1., ПК 1.4. П.К.2.1., ПК 3.1. ОК.01-ОК.04, ОК.07
	1. Основные причины и классификация пожаров. Общие сведения о горении. Показатели пожаро- и взрывоопасности веществ и материалов. Категорирование производств по пожаробезопасности. Огнестойкость материалов, строительных конструкций и зданий. Ущерб от пожаров. Пожароопасные свойства материалов и веществ, их классификация. Пожарная техника, классификация. Способы тушения пожаров. Противопожарная сигнализация. Профилактика противопожарного оборудования. Требования пожарной безопасности при эксплуатации нагревательных приборов и при проведении огневых работ. Перечень последовательности действий при использовании первичных переносных средств пожаротушения и средств индивидуальной защиты при пожаре	2 ПП	
	<b>Лабораторные работы</b>	-	ПК 1.1., ПК 1.4. П.К.2.1., ПК 3.1. ОК.01-ОК.04, ОК.07
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	ПЗ № 13. Анализ огнетушащих веществ, их основные характеристики, область применения	2 ПП	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
<b>Самостоятельная учебная работа</b>	-		
	<b>Консультации:</b>	<b>4</b>	ПК 1.1., ПК 1.4. П.К.2.1., ПК 3.1. ОК.01-ОК.04, ОК.07
	1. Причины травматизма и заболеваний на производстве	1	
	2. Механические, химические и физические негативные факторы и их действие на человека	1	
	3. Меры безопасности при выполнении ремонтно-наладочных работ в порядке текущей эксплуатации электроустановок	1	
	4. Последовательность действий при использовании первичных переносных средств пожаротушения и средств индивидуальной защиты при пожаре	1	
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>		<b>8</b>	

<b>Всего за 4 семестр</b>	<b>60</b>	
<b>Всего по дисциплине</b>	<b>60</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Реализация программы осуществляется в учебном кабинете «Безопасность жизнедеятельности и охраны труда».

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Охрана труда и техника безопасности»;
- комплекты индивидуальных средств защиты;
- роботы-тренажеры для отработки навыков первой доврачебной помощи;
- контрольно-измерительные приборы и приборы безопасности;
- образцы исправного и неисправного инструмента, предохранительных приспособлений;
- медицинская аптечка.

#### Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор;
- экран;
- комплект видеофильмов и видео-инструктажей по охране труда.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

##### 3.2.1. Основные печатные издания

1. Графкина, М. В. Охрана труда : учебное пособие / М.В. Графкина. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2019. – 298 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-00091-430-4 (Форум).

##### 3.2.2. Дополнительные печатные издания

1. Менумеров, Р.М. Электробезопасность : учеб. пособие для СПО / Р.М. Менумеров. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 196 с. – (Техника безопасности. Охрана труда. СНИПы и гигиенические требования). – ISBN 978-5-8114-8191-0.

2. Пачурин, Г. В. Безопасность эксплуатации промышленного оборудования и технологических процессов : учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Г.В. Пачурин, В.И. Миндрин, А.А. Филиппов ; Под общ. ред. Г.В. Пачурина. – Старый Оскол : ТНТ, 2017. – 192 с. – ISBN 978-5-94178-553-7.

3. Пачурин, Г.В. Профилактика и расследование несчастных случаев на производстве / Г.В. Пачурин. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 380 с. – (Техника безопасности. Охрана труда. СНИПы и гигиенические требования). – ISBN 978-5-8114-6908-6.

4. Широков, Ю.А. Охрана труда: учебник для СПО / А.Ю. Широков. – 2-е изд., стер.

– Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 372 с. – (Техника безопасности. Охрана труда. СНИПы и гигиенические требования). – ISBN 978-5-8114-7911-5.

### 3.2.3. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Беляков, Г. И. Электробезопасность : учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. И. Беляков. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 125 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-10906-1. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/book/elektrobezopasnost-469911> (дата обращения: 19.01.2022). – Режим доступа: для авторизованных пользователей электронной библиотечной системой «Юрайт».

2. Сибикин, Ю.Д. Охрана труда и электробезопасность: цифровая книга / Ю.Д. Сибикин. – Москва: Инфра-Инженерия, 2021. – 312 с. – ISBN 978-5-9729-0577-5. – Текст : электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=385053> (дата обращения: 29.08.2021). – Режим пользования для авторизованных пользователей электронной библиотечной системой ZNANIUM.COM.

3. Федоров, П. М. Охрана труда : практ. пособие / П. М. Федоров. - 2-е изд. - Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2017. - 137 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа <http://www.znanium.com>]. – ISBN 978-5-00091-430-4 (РИОР). – 978-5-16-012816-0 (ИНФРА-М). – Режим пользования для авторизованных пользователей электронно-библиотечной системой ZNANIUM.COM.

### 3.2.4 Интернет-ресурсы

1. Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок: Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 15.12.2020 № 903н, зарегистрирован в Минюсте РФ 30.12.2020 рег. № 61957 // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов: [сайт]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/573264184> (дата обращения 18.08.2021).

2. Охрана труда в вопросах и ответах : электронный журнал. – 2015-2021. – URL: <https://e.ototvet.ru/> (дата обращения: 23.08.2021).

1. Охрана труда в России : Информационный портал. – 2021. – URL: <https://ohranatruda.ru/> (дата обращения: 24.08.2021).

3. Охрана труда в России: Официальный сайт. – URL: <https://ohranatruda.ru/> (дата обращения 21.08.2021).

4. Охрана труда: разъяснения, новости, законодательство : сайт. – 2021. – URL: <https://www.protrud.com/> (дата обращения: 23.08.2021).

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется в процессе выполнения и защиты студентами лабораторно-практических работ, заданий самостоятельной внеаудиторной работы; итоговый контроль и оценка на экзамене.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
<b>Умения:</b>	<b>Текущий контроль:</b>
умение применять технологии бережливого производства при организации и выполнении работ по монтажу и наладке мехатронных систем; умение выполнять работы по испытанию мехатронных систем после наладки и монтажа;	-оценка выполнения практических занятий №1, 4, 9, 14  -оценка выполнения практических занятий №5 -7, 11, 14
умение обеспечивать безопасность работ при ремонте, техническом обслуживании, контроле и испытаниях оборудования мехатронных систем;	-оценка выполнения практических занятий №1-6, 8, 10, 12-18
умение обеспечивать безопасность работ при оптимизации работы компонентов и модулей мехатронных систем.	-оценка выполнения практических занятий №4, 8-10, 12-18
умение выполнять анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;	-оценка выполнения практических занятий №1-3, 6, 11-13
умение выполнять работы по использованию экобиозащитной техники	-оценка выполнения практических занятий №7-10
умение обеспечивать безопасность работ и принимать меры для исключения производственного травматизма	-оценка выполнения практических занятий №1-6, 14-17
умение применять защитные средства	-оценка выполнения практических занятий №7-10
умение пользоваться первичными переносными средствами пожаротушения	-оценка выполнения практического занятия №18
<b>Знания:</b>	<b>Текущий контроль:</b>
знание правил техники безопасности при проведении монтажных и пуско-наладочных работ и испытаний мехатронных систем;	-оценка устного опроса -оценка выполнения практических занятий №1, 4, 9, 14

знание нормативных требований по проведению монтажных работ мехатронных систем;	-оценка устного опроса -оценка выполнения практических занятий №5 -7, 11, 14
знание правил техники безопасности при отладке программ управления мехатронными системами;	-оценка устного опроса -оценка выполнения практических занятий №1-6, 8, 10, 12-18
знание правил техники безопасности при проведении работ по ремонту, техническому обслуживанию, контролю и испытаниям мехатронных систем;	-оценка устного опроса -оценка выполнения практических занятий №4, 8-10, 12-18
знание правил техники безопасности при проведении работ по оптимизации мехатронных систем.	-оценка устного опроса -оценка выполнения практических занятий №4, 8-10, 12-18
знание особенностей обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности	-оценка устного опроса -оценка выполнения практических занятий №1-15
знание правовых нормативных и организационных основ охраны труда в организации	- оценка устного опроса -оценка выполнения практических занятий №1-4, 7, 13, 14
знание правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок	- оценка устного опроса -оценка выполнения практических занятий №14-18



## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Материаловедение**

Для специальности среднего профессионального образования

#### **15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)**

*(программа подготовки специалистов среднего звена)  
(на базе основного общего образования)*

**СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>5</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>10</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>12</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ (ОБНОВЛЕНИЯ)</b>	<b>13</b>

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.06 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

### 1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина ОП.06 «Материаловедение» является обязательной частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям).

Учебная дисциплина ОП.06 «Материаловедение» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям).

Дисциплина базируется на знаниях, умениях и навыках, сформированных в ходе изучения предшествующих дисциплин: ЕН.03 Физика, ОП.02 Электротехника и основы электроники.

В свою очередь дисциплина обеспечивает формирование компетенций (элементов компетенций), необходимых для последующего освоения дисциплин и ПМ: МДК.01.01 Технология монтажа пуско-наладки мехатронных систем; МДК.02.01 Техническое обслуживание, ремонт и испытание мехатронных систем.

### 1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.1	готовить инструмент и оборудование для проведения работ по монтажу мехатронных систем;	принцип работы и назначение устройств мехатронных систем; технологии монтажа оборудования мехатронных систем;
ПК 2.1	применять технологии бережливого производства при организации и выполнении работ по ремонту, техническому обслуживанию, контролю и испытаниям мехатронных систем; осуществлять выбор эксплуатационно-смазочных материалов при обслуживании оборудования; осуществлять технический контроль качества технического обслуживания;	концепцию бережливого производства; классификацию и виды отказов оборудования; классификацию и виды отказов оборудования; алгоритмы поиска неисправностей;
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи;	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном

	<p>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</p>	<p>контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>
ОК 02	<p>определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p>	<p>определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p>
ОК 04	<p>организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>	<p>психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p>
ОК 07	<p>соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по <i>профессии (специальности)</i>, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона</p>	<p>правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона</p>

**1.3 Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины, согласно учебному плану, утвержденному 23.08.2023г.:**

объем образовательной нагрузки 58 часов,  
в том числе:

- самостоятельная учебная работа - часов;
- всего во взаимодействии с преподавателем 58 часов;
- в форме практической подготовки 48 часов.
- теоретическое обучение – 22 часов;
- лабораторных и практических занятий – 26 часа;
- консультации 2 часа;
- экзамен – 8 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов (всего по дисциплине)	Объем часов (2 к. 3 с.)	Объем часов (2 к. 4 с.)
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>58</b>	<b>58</b>	-
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>58</b>	<b>58</b>	-
<b>Самостоятельная учебная работа</b>	-	-	-
в том числе:			
практическая подготовка	48	48	-
теоретическое обучение	22	22	-
лабораторные работы	-	-	-
практические занятия	26	26	-
контрольные работы	-	-	-
консультации	<b>2</b>	<b>2</b>	-
<i>Промежуточная аттестация в форме зачета</i>	-	-	-
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	-	-	-
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	<b>8</b>	<b>8</b>	-

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.06 Материаловедение

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций	
1	2	3	4	
<b>Раздел 1. Закономерности формирования структуры материалов</b>		<b>20</b>		
<b>Тема 1.1</b> <b>Строение и свойства материалов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ПК 1.1, ПК 2.1, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07	
	<b>Строение материалов.</b> Кристаллическая решётка и её дефекты. Диффузия.	2 ПП		
	<b>Свойства материалов.</b> Механические, тепловые и физические свойства материалов и методы их изучения.	2 ПП		
	<b>Лабораторные работы</b>	-		
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	ПК 1.1, ПК 2.1, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07	
	<b>Пз.№ 1</b>	Изучение макроструктуры (макроанализ металлов)		2 ПП
	<b>Пз.№ 2</b>	Изучение методов определения твердости материалов		2 ПП
	<b>Контрольные работы</b>	-		
<b>Самостоятельная работа</b>	-			
<b>Тема 1.2</b> <b>Основы теории сплавов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ПК 1.1, ПК 2.1, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07	
	<b>Диаграммы состояний сплавов.</b> Кристаллизация сплавов. Твёрдые растворы, механические смеси, химические соединения. Правило отрезков	2 ПП		
	<b>Лабораторные работы</b>	-		
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	ПК 1.1, ПК 2.1, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07	
	<b>Пз.№ 3</b>	Анализ диаграмм двух компонентных систем		2 ПП
	<b>Пз.№ 4</b>	Анализ диаграммы железо-углерода		2 ПП
	<b>Контрольные работы</b>	-		
<b>Самостоятельная работа</b>	-			
<b>Тема 1.3</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ПК 1.1, ПК 2.1,	

<b>Теория термообработки металлов и сплавов</b>	<b>Теория термообработки.</b> Превращения в сплавах при охлаждении и нагреве. Виды термообработки, её влияние на структуру и свойства сплавов. Химико-термическая обработка, её виды. Диффузионное насыщение		2 ПП	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	<b>Лабораторные работы</b>		-	
	<b>Практические занятия</b>		4	ПК 1.1, ПК 2.1, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	<b>Пз№ 5</b>	Изучение процесса закалки, отпуска, отжига, старения материалов	2 ПП	
	<b>Пз№ 6</b>	Изучение структуры и свойств сталей после термической и химико-термической обработки	2 ПП	
	<b>Контрольные работы</b>		-	
<b>Самостоятельная работа</b>		-		
<b>Раздел 2. Конструкционные и инструментальные материалы, применяемые в машино- и приборостроении</b>			<b>24</b>	
<b>Тема 2.1 Металлические конструкционные материалы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		4	ПК 1.1, ПК 2.1, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	<b>Стали и чугуны, их классификация.</b> Влияние углерода и легирующих элементов на свойства сталей. Принципы выбора сталей для конкретных условий работы. Способы предупреждения дефектов и повышения надёжности стальных деталей.		2 ПП	
	<b>Шарикоподшипниковые стали.</b> Рессорно-пружинные стали. Автоматные стали. Высокопрочные материалы. Стали и сплавы, устойчивые к воздействию температуры и рабочей среды. Антифрикционные материалы.		2 ПП	
	<b>Лабораторные работы</b>		-	ПК 1.1, ПК 2.1, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	<b>Практические занятия</b>		6	
	<b>Пз№ 7</b>	Изучение структуры и свойств легированных сталей	2 ПП	
	<b>Пз№ 8</b>	Определение причин возникновения дефектов деталей машин.	2 ПП	
	<b>Контрольные работы</b>		-	
<b>Самостоятельная работа</b>		-		
<b>Тема 2.2 Конструкционные материалы с особыми физическими свойствами</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		4	ПК 1.1, ПК 2.1, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	<b>Материалы с высокой электропроводностью.</b> Медь и сплавы на её основе. Алюминий и сплавы на его основе.		2	
	<b>Материалы с особыми магнитными свойствами.</b> Классификация, состав, маркировка и область применения.		2	



		<b>Лабораторные работы</b>	-		
		<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	ПК 1.1, ПК 2.1, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07	
	<b>Пз.№ 9</b>	Изучение материалов со специальными магнитными свойствами	2 ПП		
		<b>Контрольные работы</b>	-		
		<b>Самостоятельная работа</b>	-		
<b>Тема 2.3</b> <b>Неметаллические</b> <b>конструкционные</b> <b>материалы</b>		<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ПК 1.1, ПК 2.1, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07	
		Полимеры и пластмассы на их основе. Классификация пластмасс. Каучук и резина. Стекло, керамика и древесина, их состав, свойства и применение в машиностроении.	2 ПП		
		<b>Лабораторные работы</b>	-		
		<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	ПК 1.1, ПК 2.1, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07	
		<b>Пз.№ 10</b>	Изучение влияния температуры на механические свойства пластмасс	2 ПП	
		<b>Пз.№ 11</b>	Изучение свойств неорганических стекол	2 ПП	
		<b>Контрольные работы</b>	-		
		<b>Самостоятельная работа</b>	-		
<b>Тема 2.4</b> <b>Инструментальные</b> <b>материалы</b>		<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ПК 1.1, ПК 2.1, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07	
		<b>Инструментальные материалы.</b> Материалы для режущего инструмента: свойства, классификация и область применения. Материалы для обработки металлов давлением. Материалы для измерительного инструмента	2		
		<b>Лабораторные работы</b>	-		
		<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	ПК 1.1, ПК 2.1, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07	
		<b>Пз.№ 12</b>	Классификация сталей для обработки металлов давлением и измерительного инструмента	2 ПП	
		<b>Контрольные работы</b>	-		
		<b>Самостоятельная работа</b>	-		
<b>Раздел 3. Порошковые и композиционные материалы</b>			<b>4</b>		
<b>Тема 3.1</b> <b>Порошковые</b> <b>композиционные</b> <b>материалы в</b>	<b>и</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ПК 1.1, ПК 2.1, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07	
		<b>Порошковые и композиционные материалы.</b> Материалы с металлической и неметаллической матрицей. Состав, свойства и область применения	2		
		<b>Лабораторные работы</b>	-		

<b>машиностроительн ой промышленности</b>	<b>Практические занятия</b>		<b>2</b>	ПК 1.1, ПК 2.1, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	<b>Пз№ 13</b>	Изучение структуры композиционных и порошковых материалов	2 ПП	
	<b>Контрольные работы</b>		-	
	<b>Самостоятельная работа</b>		-	
<b>Консультации</b>			<b>2</b>	
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>			<b>8</b>	
<b>Итого за 4 семестр</b>			<b>58</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1 Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения: учебный кабинет «Материаловедение»

Оборудование учебного кабинета:

- места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных и методических пособий по дисциплине.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор;
- экран.

### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

#### 3.2.1. Основные печатные издания

1. Адашкин, А. М. *Материаловедение и технология материалов : учебное пособие* / А.М. Адашкин, В. М. Зуев – 2-е изд. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. – 336 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-91134-754-3 (ФОРУМ). – ISBN 978-5-16-006739-1 (ИНФРА-М).

2. Черепяхин, А.А. *Материаловедение : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования* / А. А. Черепяхин – Москва : Академия, 2018. – 384 с. – (Топ 50). – ISBN 978-5-4468-5722-7.

#### 3.2.2 Дополнительные печатные издания

1. Афонько, В.О. *Материаловедение в автоматизированном производстве. Лабораторный практикум : учебное пособие* / В.О. Афонько, Н.В. Новикова. – Москва : Республиканский институт профессионального образования, 2019. – 158 с. – ISBN 978-985-503-974-8.

2. Бондаренко, Г. Г. *Материаловедение : учебник для среднего профессионального образования* / Г. Г. Бондаренко, Т. А. Кабанова, В. В. Рыбалко ; под редакцией Г. Г. Бондаренко. – 2-е изд. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 329 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08682-9.

3. *Материаловедение и технология материалов. В 2 ч. Часть 1 : учебник для среднего профессионального образования* / Г.П. Фетисов [и др.] ; под редакцией Г. П. Фетисова. – 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 386 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-09896-9.

4. *Материаловедение и технология материалов. В 2 ч. Часть 1 : учебник для среднего профессионального образования* / Г. П. Фетисов, В.М. Матюнин, В.С. Соколов, В.А. Гольцов,

Г.С. Тибрин ; под редакцией Г. П. Фетисова. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 386 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09896-9.

5. Плошкин, В. В. Материаловедение : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Плошкин. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 463 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02459-3.

6. Соколова, Е. Н. Материаловедение: Контрольные материалы : учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / Е.Н. Соколова. — 4-е изд., стер. — Москва : Академия, 2016. — 80 с. — ISBN 978-5-4468-3024-4.

7. Соколова, Е.Н. Материаловедение. Лабораторный практикум : учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / Е.Н. Соколова, А.О. Борисова, Л.В. Давыденко. — 2-е изд., стер. — Москва : Академия, 2014. — 128 с. — ISBN 978-5-4468-0600-3.

8. Справочное пособие по материаловедению (металлообработка) : учебное пособие для студентов учреждений СПО / В.Н. Заплатин, Ю.И. Сапожников, А.В. Дубов, Е.М. Духнеев ; под ред. В.Н. Заплатина. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Академия, 2014. — 256 с. — Профессиональное образование. — ISBN 978-5-4468-1181-6.

### 3.2.3. Электронные издания (электронные ресурсы) и интернет-ресурсы

1. Афонько, В.О. Материаловедение в автоматизированном производстве. Лабораторный практикум : учебное пособие / В.О. Афонько, Н.В. Новикова. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2019. — 158 с. - ISBN 978-985-503-974-8. — Текст : электронный. — URL: <https://znanium.com/catalog/product/1088312> (дата обращения: 29.08.2021). — Режим доступа: по подписке.

2. Диаграмма состояния сплавов системы «железо-углерод»: канал на YouTube. — 2021. — URL: <https://www.youtube.com/watch?v=0UzrhT2ABFA> (дата обращения: 28.08.2021).

3. Композиционные материалы : канал на YouTube. — 2021. — URL: <https://www.youtube.com/watch?v=T1mUpnUSfNg> (дата обращения: 28.08.2021).

4. Конструкционные и инструментальные углеродистые стали : канал на YouTube. — 2020. — URL: <https://www.youtube.com/watch?v=W6DhkFOJB84> (дата обращения: 28.08.2021).

5. Крапошкин, В. Магнитные свойства металлов : канал на YouTube. — 2021. — URL: <https://www.youtube.com/watch?v=Vvhpjd4ZNg0> (дата обращения: 28.08.2021).

6. Легированная сталь. Нержавеяка : канал на YouTube. — 2021. — URL: <https://www.youtube.com/watch?v=WK6tWWj1T34> (дата обращения: 28.08.2021).

7. Легированные стали : канал на YouTube. — 2020. — URL: [https://www.youtube.com/watch?v=SsJlbQw\\_pE4](https://www.youtube.com/watch?v=SsJlbQw_pE4) (дата обращения: 28.08.2021).

8. Материаловедение. Учебный фильм : канал на YouTube. — 2021. — URL: <https://www.youtube.com/watch?v=yJOX8aR0uvo> (дата обращения: 28.08.2021).

9. Медь и ее сплавы: канал на YouTube. — 2021. — URL: <https://www.youtube.com/watch?v=QMbbs3OF7zI&t=96s> (дата обращения: 28.08.2020).

10. Пластические массы (пластмассы): канал на YouTube. — 2021. — URL: <https://www.youtube.com/watch?v=QZpzl9HwP5U> (дата обращения: 28.08.2021).

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется в процессе выполнения и защиты студентами лабораторно-практических работ, заданий самостоятельной внеаудиторной работы; итоговый контроль и оценка на экзамене.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
1	2
<b>Умения:</b>	<b>Текущий контроль:</b>
умение осуществлять выбор эксплуатационно-смазочных материалов при обслуживании оборудования	- оценка выполнения и защиты практических работ № 1–15,
умение осуществлять технический контроль качества технического обслуживания	
умение осуществлять технический контроль качества технического обслуживания	- оценка выполнения и защиты практических работ № 1–15,
<b>Знания:</b>	<b>Текущий контроль:</b>
знание классификации и виды отказов оборудования	- оценка выполнения и защиты практических работ № 10, 11, 12, 13, 14
знание алгоритмов поиска неисправностей	- оценка выполнения и защиты практических работ № 10, 11, 12, 13, 14

**Рабочая программа учебной дисциплины**  
**ОСНОВЫ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ**

для специальности СПО

**15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)**

*(программа подготовки специалистов среднего звена)*  
*(на базе основного общего образования)*

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>4</b>
<b>2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>5</b>
<b>3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>10</b>
<b>4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b> <b>.....</b>	<b>12</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 1.....</b>	<b>14</b>

# 1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОСНОВЫ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ

### 1.1 Область применения рабочей программы

Учебная дисциплина ОП.07 «Основы вычислительной техники» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям).

Дисциплина базируется на знаниях, умениях сформированных в ходе изучения предшествующей дисциплины: ОП.02 «Электротехника и основы электроники», ЕН.01 «Математика», ЕН.02 «Информатика и Информационные технологии». В свою очередь дисциплина обеспечивает формирование компетенций (элементов компетенций), необходимых для последующего освоения междисциплинарного курса МДК.01.02 «Технология программирования мехатронных систем».

### 1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются элементы компетенций ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 3.1, ПК 3.2, ОК 01, ОК02, ОК 03 умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 3.1	Уо 02.02 определять необходимые источники информации;	Зо 02.03 формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;
ПК 3.2 ОК 01, ОК02, ОК 03	Уо 03.03 определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;	Зо 03.06 порядок выстраивания презентации;
	Уо 04.01 организовывать работу коллектива и команды;	Зо 04.01 психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;
	Уо 05.01 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Зо 05.02 правила оформления документов и построения устных сообщений
	Уо.09.01 применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;	Зо.09.01 современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.
	У1.1.03 читать принципиальные структурные схемы, схемы автоматизации, схемы соединений и подключений	31.1.02 концепцию бережливого производства; 32.2.07 понятие, цель и виды технического обслуживания
	У2.2.05 оформлять документацию по результатам диагностики и ремонта мехатронных систем.	33.2.02 типовые модели мехатронных систем
	У3.2.01 применять специализированное программное обеспечение при моделировании мехатронных систем;	Зо 02.03 формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;



## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов (всего по дисциплине)</b>	<b>Объем часов (2 к. 3 с.)</b>	<b>Объем часов (2 к. 4 с.)</b>
<b>Объем образовательной нагрузки по учебной дисциплине</b>	<b>48</b>	-	<b>48</b>
<b>Самостоятельная учебная работа</b>	-	-	-
<b>Всего во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>48</b>	-	<b>48</b>
в том числе:			
практическая подготовка	28	-	28
теоретическое обучение	20	-	20
лабораторные работы	18	-	18
практические занятия	8	-	8
контрольные работы	-	-	-
консультации	-	-	-
<i>Промежуточная аттестация в форме зачета</i>	-	-	-
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	2	-	2
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	-	-	-

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины Основы вычислительной техники

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности студентов		Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2		3	4
<b>Раздел 1.</b>	<b>Математические и логические основы вычислительной техники</b>		16	
Тема 1.1 Основные сведения об электронно-вычислительной технике	Содержание учебного материала		2	ПК 1.2
	1.1.1	Основные сведения об электронно-вычислительной технике (ЭВМ): классификация, характеристики, функциональное назначение. Аналоговая вычислительная техника. Персональные, специальные и управляющие ЭВМ.	1	ПК 1.3 ПК 3.1 ПК 3.2
	1.1.2	Классификация программного обеспечения. Виды и особенности различных языков программирования.	1	ОК 01, ОК02, ОК 03
	Лабораторные работы:		-	
	Практические занятия:		-	
Тема 1.2 Виды информации и способы представления её в ЭВМ	Содержание учебного материала		2	ПК 1.2
	1.2.1	Виды информации и способы представления её в ЭВМ.	1	ПК 1.3 ПК 3.1
	1.2.2	<b>Системы счисления</b> ; взаимосвязь между системами счисления, перевод чисел из одной системы счисления в другую. Правила десятичной арифметики	1	ПК 3.2 ОК 01, ОК02, ОК 03

	Лабораторные работы	-		
	Практические занятия:	6	ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 3.1 ПК 3.2 ОК 01, ОК02, ОК 03	
	ПЗ № 1. Выполнение перевода чисел из одной системы счисления в другую. Изучение не-десятичной арифметики.	2 ПП		
	ПЗ № 2. Изучение различных способов представления чисел в разрядной сетке ЭВМ. Изучение действий с целыми числами.	2 ПП		
	ПЗ № 3. Выполнение арифметических операций над числами с фиксированной точкой и числами с плавающей точкой.	2 ПП		
<b>Тема 1.3</b> <b>Логические элементы электронно-вычислительной техники (ЭВТ)</b>	Содержание учебного материала	2	ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 3.1 ПК 3.2 ОК 01, ОК02, ОК 03	
	1.3.1	Основные понятия алгебры логики, законы алгебры логики, нормальные и совершенные нормализованные формы, минимизация логических функций.		1
	1.3.2	Основные логические операции. Таблицы истинности. Параметры и характеристики логических элементов различных технологий. Применение логических элементов в устройствах вычислительной техники.		1
	Лабораторные работы:	2		
	ЛР № 1. Измерение и анализ основных параметров и характеристики цифровых ИС	2 ПП		
	Практические занятия:	2		
	ПЗ № 4. Изучение анализа и синтеза логических устройств	2 ПП		
<b>Раздел 2.</b>	<b>Типовые узлы и устройства вычислительной техники</b>	<b>32</b>		
<b>Тема 2.1</b> <b>Типовые комбинационные цифровые устройства</b>	Содержание учебного материала	4	ПК 1.3, 3.2 ОК 01, ОК02, ОК 03	
	2.1.1	<b>Шифраторы и дешифраторы</b> , их назначение. Таблица состояний. Функциональная схема. Параметры.		1
	2.1.2	<b>Мультиплексоры. Демультимплексоры.</b> Принцип работы. Таблица состояний. Функциональная схема.		1

	2.1.3	<b>Сумматоры.</b> Определение сумматора. Функциональная схема полусумматора и таблица его состояний. Функциональная схема полного сумматора и таблица его состояний.	1	
	2.1.4	<b>Компараторы.</b> Принцип работы. Таблица состояний. Функциональная схема.	1	
	Лабораторные работы:		6	
	ЛР № 2. Исследование шифратора и дешифратора: принципы построения и функционирования.		2 ПП	
	ЛР № 3. Исследование работы мультиплексора.		2 ПП	
	ЛР № 4. Исследование работы сумматора		2 ПП	
	<b>Практические занятия:</b>		-	
<b>Тема 2.2</b> <b>Последовательные цифровые устройства</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>	
	2.2.1	<b>Триггеры</b> (RS-, D-, T-, JK-типов: принцип работы, функциональная схема, временная диаграмма, параметры, микросхемное исполнение).	2 ПП	ПК 1.3, 3.1, 3.2 ОК 01, ОК02, ОК 03
	2.2.2	<b>Регистры</b> (параллельные, последовательные, реверсивные, сдвигающие): определение, функциональная схема, временная диаграмма работы регистра, установка нулевого состояния, параметры, сигналы управления, примеры использования; микросхемное исполнение, сравнительные характеристики регистров разных серий микросхем.	2 ПП	
	2.2.3	<b>Счётчики:</b> классификация, принципы построения и работа. Суммирующие, вычитающие и реверсивные счётчики. Счётчики с произвольным коэффициентом пересчёта.	2 ПП	
	Лабораторные работы:		10	
	ЛР № 5. Работа с RS-триггером. Работа с D-триггером. Деление частоты тактовых импульсов на 2.		2 ПП	
	ЛР № 6. Изучение синтеза микропроцессора аппаратным методом.		2	

			ПП
	ЛР № 7. Составление схемы деления тактовых импульсов на 3, 8, 12 и т. д. Работа с JK-триггером.		2 ПП
	ЛР № 8. Работа с параллельным и со сдвиговым регистрами.		2
	ЛР № 9. Работа с реверсивным счётчиком: предварительная установка, счёт на увеличение, счёт на уменьшение.		2
	Практические занятия:		-
<b>Тема 2.3</b> <b>Основные типы микропроцессоров, структуры команд, структура устройства управления, программное обеспечение</b>	Содержание учебного материала		4
	2.3.1	<b>Реализация процессоров на основе БИС и СБИС различных типов.</b> Типы микропроцессоров. Архитектура микропроцессора. Регистры микропроцессора.	2
	2.3.2	<b>Структура памяти.</b> Сегментация. Вычисление адреса. Структура команд (на примерах микропроцессоров, использующих различные типы организации взаимодействия в вычислительной системе)	2
	Лабораторные работы:		-
	Практические занятия:		-
			ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 3.1 ПК 3.2 ОК 01, ОК02, ОК 03
	<i>Дифференцированный зачет</i>		2
	<i>Всего:</i>		48

### 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1 Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Реализация программы дисциплины осуществляется в учебно-лабораторном комплексе «Электротехника и электроника»

Оборудование учебно-лабораторного комплекса:

- места по количеству студентов;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации.
- компьютер, программный пакет Multisim,
- программный пакет OWENLogic,
- программный пакет ONI,
- программный пакет SiemensLOGO.

Технические средства обучения:

- автоматизированное рабочее место (компьютер, проектор).

### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

*Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы*

#### 3.2.1. Основные печатные издания

1. Келим, Ю.М. Вычислительная техника: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Ю. М. Келим. – Москва : Академия, 2019. – 368 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-4468-5766-1.

#### 3.2.2. Дополнительные печатные издания

1. Берикашвили, В. Ш. Электроника и микроэлектроника: импульсная и цифровая электроника : учебное пособие для среднего профессионального образования / В.Ш. Берикашвили. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 242 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-06256-4.
2. Голицына, О.Л. Основы алгоритмизации и программирования / О.Л. Голицына, И.И. Попов – 4-е изд., испр. и доп. – Москва : Форум – ИНФРА - М, 2015. – 432 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-91134-731-4.
3. Иванов, В.Н. Электроника и микропроцессорная техника : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В. Н. Иванов, И. О. Мартынова. – Москва : Академия, 2016. – 288 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-4468-1769-6.
4. Конова, Е. А. Алгоритмы и программы. Язык C ++ : учебное пособие / Е. А. Конова, Г. А.

- Поллак. – 4-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2019. – 384 с. – ISBN 978-5-8114-4039-9.
5. Кузин, А. В. Микропроцессорная техника: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования / А.В. Кузин, М.А. Жаворонков. – 7-е изд., стер. – Москва : Академия, 2013. – 304 с. – ISBN 978-5-7695-9756-5.
  6. Новожилов, О.П. Электротехника и электроника: учебник для вузов / О.П. Новожилов. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: ИздательствоЮрайт, 2021. – 653 с. – ISBN978-5-9916-2941-6.
  7. Партыка, Т. Л. Вычислительная техника : учебник для студ. сред.проф. образования / Т.Л. Партыка, И. И. Попов. - 2-е изд., перераб и доп. – Москва : ФОРУМ, 2010. – 608 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-91134-385-9.
  8. Червяков, Г. Г. Электронная техника : учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. Г. Червяков, С. Г. Прохоров, О. В. Шиндор. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 250 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-11052-4.

### **3.2.3. Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Фролов, В.А. Электронная техника. Ч. 2: Схемотехника электронных схем / В.А. Фролов. – Москва : ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2015.– URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=27909486>(дата обращения 25.08.2021).
2. Сети автоматизации : учебное пособие / А.Н. Лыков, Р.В. Катаев, С.В. Бочкарев, А.Б. Петроченков. – Старый Оскол: ООО «Тонкие наукоемкие технологии», 2020. – 432 с. – ISBN: 978-5-94178-674-9. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=43106332> (дата обращения 25.08.2021).

### **3.2.4 Интернет-ресурсы**

1. Интернет ресурс, сборник учебных пособий по электронике и схемотехнике – URL: [http://www.ph4s.ru/book\\_electronika.html](http://www.ph4s.ru/book_electronika.html) (дата обращения 25.08.2021).
2. Электронный образовательный ресурс «электроника и схемотехника» – URL: <http://elibrary.ru/item.asp?id=23503793> (дата обращения 28.08.2020).

#### 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<b>освоенные умения:</b>		
- настраивать и конфигурировать ПЛК в соответствии с принципиальными схемами подключения;	настройка и конфигурирование ПЛК согласно заданию;	наблюдение и оценивание выполнения и защиты практических работ наблюдение и оценивание выполнения и защиты лабораторных работ
- программировать ПЛК с целью анализа и обработки цифровых и аналоговых сигналов и управления исполнительными механизмами мехатронных систем;	программирование ПЛК;	наблюдение и оценивание выполнения и защиты практических работ наблюдение и оценивание выполнения и защиты лабораторных работ
- применять специализированное программное обеспечение при разработке управляющих программ и визуализации процессов управления и работы мехатронных систем;	составить программу на специализированном ПО;	наблюдение и оценивание выполнения и защиты практических работ наблюдение и оценивание выполнения и защиты лабораторных работ
<b>освоенные знания:</b>		
- принципы связи программного кода, управляющего работой ПЛК, с действиями исполнительных механизмов;	описать принцип связи программного кода и исполнительных механизмов;	наблюдение и оценивание выполнения и защиты практических работ наблюдение и оценивание выполнения и защиты лабораторных работ
- методы непосредственного, последовательного и параллельного программирования;	написание программ;	наблюдение и оценивание выполнения и защиты практических работ наблюдение и оценивание выполнения и защиты лабораторных работ
- алгоритмы поиска ошибок управляющих программ ПЛК;	поиск ошибок программ;	наблюдение и оценивание выполнения и защиты практических работ наблюдение и оценивание выполнения и защиты лабораторных работ
- промышленные протоколы для объединения ПЛК в сеть;	использование промышленных протоколов соединения в сеть;	наблюдение и оценивание выполнения и защиты практических работ наблюдение и оценивание выполнения и защиты практических работ



Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
		полнения и защиты лабораторных работ
- языки программирования и интерфейсы ПЛК;	использование разных языков программирования;	наблюдение и оценивание выполнения и защиты практических работ наблюдение и оценивание выполнения и защиты лабораторных работ
- технологии разработки алгоритмов управляющих программ ПЛК;	разработка управляющих алгоритмов;	наблюдение и оценивание выполнения и защиты практических работ наблюдение и оценивание выполнения и защиты лабораторных работ
- типовые модели мехатронных систем	знание типовых моделей мехатронных систем	наблюдение и оценивание выполнения и защиты практических работ наблюдение и оценивание выполнения и защиты лабораторных работ



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОСНОВЫ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ**

для специальности

15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)

*(программа подготовки специалистов среднего звена)*

*(на базе основного общего образования)*

**СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>5</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>9</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>10</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Лист актуализации (обновления)</b>	<b>12</b>

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.08 «Основы автоматического управления» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.10 «Мехатроника и мобильная робототехника» (по отраслям).

Особое значение учебная дисциплина ОП.08 «Основы автоматического управления» имеет при формировании и развитии общих компетенций ОК 1, ОК 2, ОК 9.

Дисциплина базируется на знаниях, умениях и навыках, сформированных в ходе изучения предшествующих дисциплин: ОУД.03 Математика, ОУД.05 Информатика, ОУД.06 Физика, ЕН.01 Математика, ЕН.02 Информатика и информационные технологии.

В свою очередь дисциплина обеспечивает формирование компетенций (элементов компетенций), необходимых для последующего освоения междисциплинарных курсов: ПМ.04 Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике, ПМ.05 Автоматизация технологических процессов.

### 1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 4.1, ПК5.1, ПК5.2, ПК 5.3 ОК 01 ОК 02 ОК 09	<p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проектировать несложные системы автоматизации;</li> <li>- выбирать средства контроля и измерений;</li> <li>- составлять типовую модель автоматической системы регулирования (далее - АСР) с использованием информационных технологий.</li> </ul>	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы автоматизации производственных процессов;</li> <li>- назначение, устройство и принцип действия аппаратуры автоматического контроля, регулирования и управления;</li> <li>- типовые проектные решения по узлам автоматизированных систем управления технологическими процессами;</li> <li>- устройство, назначение и принцип действия приборов для измерения технологических параметров;</li> <li>- классификацию автоматизированных систем управления технологическими процессами.</li> </ul>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов (всего по дисциплине)</b>	<b>Объем часов (2 к. 4 с.)</b>
<b>Объем образовательной нагрузки</b>	<b>60</b>	<b>60</b>
<b>Самостоятельная учебная работа</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
<b>Нагрузка во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>56</b>	<b>56</b>
из них:		
- теоретическое обучение	<b>20</b>	<b>20</b>
- практические занятия	<b>24</b>	<b>24</b>
- лабораторные занятия	-	-
- контрольные работы	-	-
- консультации	<b>4</b>	<b>4</b>
<i>В форме практической подготовки</i>	<b>40</b>	<b>40</b>
<i>Промежуточная аттестация в форме зачета</i>	-	-
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	-	-
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	<b>8</b>	<b>8</b>

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.08 Основы автоматического управления

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
<b>2 курс 4 семестр</b>			
<b>Тема 1. Основные понятия о САУ</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01, ОК 2, ОК 09. ПК4.1, ПК5.1, ПК5.3
	<b>1.1 Основные определения.</b> Основные определения: параметры технологического процесса, виды управления: контроль, регулирование, стабилизация; входная и выходная величина, регулируемые параметры, управление по заданию, регулирующие воздействия, возмущающие воздействия, их виды.	2 ПП <sup>1</sup>	
	<b>1.2 Основные понятия для построения системы управления.</b> Понятие объект управления (ОУ), автоматический регулятор и регулирующий орган. Принципы действия систем автоматического управления и их основные устройства.	2 ПП	
	<b>1.3 Классификация АСР.</b> Основные понятия автоматического управления. Системы автоматического контроля. Разомкнутые САР, принцип управления по возмущению. Замкнутые САР, принцип управления по возмущению.	2 ПП	
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	8	
	ПЗ № 1: Анализ системы автоматического регулирования уровня воды (управление по возмущению).	2 ПП	
	ПЗ № 2: Анализ системы автоматического регулирования давления в печи (управление по отклонению).	2 ПП	
	ПЗ № 3: Анализ схемы релейной АСР уровня.	2 ПП	
	ПЗ № 4: Анализ системы автоматического регулирования уровня воды (управление по возмущению).	2 ПП	
<b>Самостоятельная учебная работа (внеаудиторная)</b>	-		

<sup>1</sup> ПП – практическая подготовка (далее везде – ПП)

<b>Тема 2.</b> <b>Типовые элементы автоматике</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	ОК 01, ОК 2, ОК 09. ПК5.2
	<b>2.1 Классификация и основные характеристики первичных преобразователей.</b> Классификация датчиков по виду сигнала, по назначению, по месту использования в САУ. Статическая характеристика датчика. Чувствительность датчика и ее смысл. Динамические характеристики первичных преобразователей.	4 ПП	
	<b>2.2 Цифро-аналоговые преобразователи (ЦАП) и аналого-цифровые преобразователи (АЦП).</b> Назначение, области применения ЦАП и АЦП. Основные технические характеристики, классификация ЦАП и АЦП. Принцип действия преобразователей; варианты схемной реализации. ЦАП и АЦП на дискретных элементах и в интегральном исполнении.	2 ПП	
	<b>2.3 Элементы релейного управления.</b> Назначение, устройство и принцип действия различных типов реле для электроприводов. Электромагнитные реле, реле времени, тепловое реле.	4 ПП	
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	<b>16</b>	
	ПЗ № 5: Определение класса точности прибора.	2 ПП	
	ПЗ № 6: Построение статической и динамической характеристик датчика.	2 ПП	
	ПЗ № 7: Определение основных параметров потенциометрических датчиков.	2 ПП	
	ПЗ № 8: Определение основных параметров термоэлектрических датчиков.	2 ПП	
	ПЗ № 9: Определение основных параметров индуктивных датчиков.	2 ПП	
	ПЗ № 10: Определение основных параметров емкостного и пьезоэлектрического датчиков.	2 ПП	
	ПЗ № 11: Определение основных параметров цифро-аналогового преобразователя (ЦАП).	2 ПП	
	ПЗ № 12: Определение основных параметров электромагнитного реле постоянного тока.	2 ПП	
<b>Самостоятельная учебная работа</b>	-		



<b>Тема 3.</b> <b>Проектирование систем автоматизации</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01, ОК 2, ОК 09. ПК4.1, ПК5.1
	Типовые системы автоматического регулирования металлургических печей. САР температуры в печи. САР давления в рабочем пространстве печи. САР давления в трубопроводе. САР расхода вещества. САР соотношения газ – воздух с коррекцией по составу отходящих газов.	4	
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Самостоятельная учебная работа</b>	<b>4</b>	
	СР № 1: Составление схемы системы автоматического управления нагревательной печью	4	
<b>Всего за 4 семестр</b>		<b>48</b>	
<b>Консультации</b>		<b>4</b>	
1. Классификация АСР.		1	
2. Классификация и основные характеристики первичных преобразователей.		1	
3. Элементы релейного управления.		1	
4. Типовые системы автоматического регулирования.		1	
<b>ЭКЗАМЕН</b>		<b>8</b>	
<b>Всего по дисциплине</b>		<b>60</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Реализация программы осуществляется в лаборатории «Мехатроники».

Оборудование лаборатории:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места по количеству обучающихся;
- комплект деталей, инструментов, приспособлений;
- комплект бланков технологической документации;
- наглядные пособия (учебные модели, мехатронные модули и узлы, учебные стенды);
- комплект приспособлений и узлов автоматизации, приборов и устройств, контрольно-измерительной аппаратуры, инструментов, приспособлений.

Технические средства обучения:

- персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиа проектор;
- мехатронные станции.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

##### 3.2.1. Основные печатные издания

1. Бычков, А. В. Основы автоматического управления : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А. В. Бычков, А. С. Савватеев, О. М. Бычкова. – Москва : Академия, 2018. - 240 с. - (ТОП 50). – ISBN 978-5-4468-7173-5.

2. Пантелеев, В. Н. Основы автоматизации производства : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В. Н. Пантелеев, В. М. Прошин. - 2-е изд., стер. - Москва : Академия, 2018. - 208 с. - (ТОП 50). – ISBN 978-5-4468-7019-6

##### 3.2.2. Дополнительные печатные издания

1. Теоретические основы разработки и моделирования систем автоматизации : учеб. пособие / А. М. Афонин, Ю. Н. Царегородцев, А. М. Петрова, Ю. Е. Ефремова. - Москва : ФОРУМ; ИНФРА-М, 2017. - 192 с. : ил. - (Профессиональное образование).- ISBN 978-5-91134-479-5 (Форум)

2. Ившин, В. П. Современная автоматика в системах управления технологическими процессами : учеб. пособие / В. П. Ившин, М. Ю. Перухин. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : ИНФРА-М, 2017. - 402 с. : ил. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа <http://www.znaniium.com>]. - (Высшее образование: Бакалавриат). – ISBN 978-5-16-012096-6.

### 3.2.3 Интернет-ресурсы

1. Школа для электрика. Что такое мехатроника, мехатронные элементы, модули, машины и системы : сайт. – 2008 – 2023 – URL: <https://electricalschool.info/automation/2019-cto-takoe-mehatronika.html> (дата обращения: 28.08.2023).
2. Мехатронные узлы : сайт. – 2023 – URL: [https://studref.com/565456/tehnika/mehatronnye\\_uzly](https://studref.com/565456/tehnika/mehatronnye_uzly) (дата обращения: 28.08.2023).
3. Электромеханотронная система : сайт. – 2023 – URL: [https://studref.com/501335/tehnika/elektromehanotronnaya\\_sistema](https://studref.com/501335/tehnika/elektromehanotronnaya_sistema) (дата обращения: 28.08.2023).
4. Школа для электрика. Системы управления электроприводами : сайт. – 2008 – 2023 – URL: <https://electricalschool.info/main/drugoe/702-cistemy-upravlenija-jelektroprivodami.html> (дата обращения: 28.08.2023).
5. Системы управления мехатронными устройствами : сайт. – 2023 – URL: <https://topuch.com/lekcija-3-sistemi-upravleniya-mehatronnimi-ustrojstvami/index.html> (дата обращения: 28.08.2023).
6. Анимация работы шпинделя // ANDREY VLG: канал на YouTube. – URL: <https://www.youtube.com/watch?v=UueNLRXv95E> (дата обращения: 25.08.2023).
7. Мехатронные модули на основе линейных двигателей : сайт. – 2015 – URL: <https://helpiks.org/4-75847.html> (дата обращения: 28.08.2023).
8. Энергетические и выходные механические преобразователи приводов мехатронных модулей : сайт. – 2013 – URL: <https://helpiks.org/6-16530.html> (дата обращения: 28.08.2023).

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<b>освоенные умения:</b>		
- проектировать несложные системы автоматизации	правильность проектирования несложных систем автоматизации	<b>Текущий контроль:</b> - оценка выполнения заданий на практических занятиях №№ 1,2,3,4; - оценка выполнения заданий аудиторной самостоятельной работы № 1.
- выбирать средства контроля и измерений	правильность выбора средства контроля и измерений	<b>Текущий контроль:</b> - оценка выполнения заданий на практических занятиях №№ 5-10.
- составлять типовую модель автоматической системы регулирования (далее - АСР)	правильность составления типовой модели АСР с использованием	<b>Текущий контроль:</b> - оценка выполнения заданий аудиторной самостоятельной

с использованием информационных технологий	информационных технологий	работы № 1.
<b>освоенные знания:</b>		
- основ автоматизации производственных процессов; назначения, устройства и принципа действия аппаратуры автоматического контроля, регулирования и управления	понимание назначения, устройства и принципа действия аппаратуры автоматического контроля	<b>Текущий контроль:</b> - оценка выполнения заданий на практических занятиях №№ 5-12.
- типовых проектных решений по узлам автоматизированных систем управления технологическими процессами	применение типовых проектных решений по узлам автоматизированных систем управления технологическими процессами	<b>Текущий контроль:</b> - оценка выполнения заданий аудиторной самостоятельной работы № 1.
- устройства, назначения и принципа действия приборов для измерения технологических параметров	понимание устройства, назначения и принципа действия приборов для измерения технологических параметров	<b>Текущий контроль:</b> - оценка выполнения заданий на практических занятиях №№ 5-12.
- классификации автоматизированных систем управления технологическими процессами.	понимание классификации автоматизированных систем управления технологическими процессами	<b>Текущий контроль:</b> - оценка выполнения заданий на практических занятиях №№ 1,2,3,4.
<b>Промежуточная аттестация: ЭКЗАМЕН</b>		

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
**ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ**

для специальности

**15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)**

*(программа подготовки специалистов среднего звена)  
(на базе основного общего образования)*

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	111
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ...	14
5. ПРИЛОЖЕНИЕ№ 1 ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ.....	16

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.09 «Электрические машины и электроприводы»

### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Электрические машины и электроприводы» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы (ООП-П) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям).

Учебная дисциплина «Электрические машины и электроприводы» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01 и ОК 02; ПК1.2.

### 1.1.1. Перечень общих компетенций:

Код	Наименование результата обучения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций:

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ПК 1.2.	Осуществлять настройку и конфигурирование программируемых логических контроллеров и микропроцессорных систем в соответствии с принципиальными схемами подключения.

### 1.1.3. В результате освоения учебной общепрофессиональной дисциплины обучающийся должен:

уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>– определять электроэнергетические параметры электрических машин и электроприводов;</li> <li>– осуществлять технический контроль при эксплуатации электрических машин и электроприводов;</li> <li>– оценивать эффективность работы электрических машин и электроприводов</li> </ul>
знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>– технические параметры, характеристики и особенности различных видов электрических машин;</li> <li>– технические параметры, характеристики и особенности различных видов электрических машин;</li> <li>– выбор электродвигателей и схем управления</li> </ul>

**1.1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины согласно учебно-му плану 23.08.2023 г. приказ № 123-Уч:**

Объём образовательной нагрузки – **48** часов

Из них:

*Всего во взаимодействии с преподавателем – **48** часов;*

*в форме практической подготовки – 40 часов;*

*промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта – 2 часа.*



## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<i>Вид учебной работы</i>	<i>Объем часов (всего по дисциплине)</i>	<i>Объем часов (2 к. 4 с.)</i>
<b>Объём образовательной нагрузки по учебной дисциплине</b>	<b>48</b>	<b>48</b>
<i>Самостоятельная работа</i>	-	-
<b>Всего во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>48</b>	<b>48</b>
в том числе:		
практическая подготовка	40	40
теоретическое обучение	20	20
лабораторные работы	10	10
практические занятия	16	16
курсовая работа (проект)	-	-
контрольная работа	-	-
<i>Промежуточная аттестация в форме зачёта</i>	-	-
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта</i>	2	2
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	-	-

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Электрические машины и электроприводы»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа		Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2		3	4
2 курс, 4 семестр			48	
<b>Тема 1.</b> <b>Общие вопросы теории машин</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		4	ОК01, ОК02; ПК1.2
	1	Назначение электрических машин и трансформаторов. Физические явления в электрических машинах. Классификация электрических машин.	2	
	2	Режимы работы при работе электрических машин.	2 ПП	
	<b>Лабораторные работы</b>		-	
	<b>Практические занятия:</b>		2	
	<b>Практическая работа № 1.</b> Расчёт основных параметров трансформатора по паспортным данным.		2 ПП	
<b>Тема 2.</b> <b>Трансформаторы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2	ОК01, ОК02; ПК1.2
	1	Назначение и области применения трансформаторов. Принцип действия трансформатора. Классификация трансформаторов. Устройство трансформатора	2 ПП	
	<b>Лабораторные работы</b>		-	
	<b>Практические занятия:</b>		2	
<b>Практическая работа № 2.</b> Определение группы соединения обмоток трехфазных		2		

	трансформаторов.	III		
<b>Тема 3. Асинхронные машины</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК01, ОК02; ПК1.2	
	1	Основные принципы действия асинхронных и синхронных машин переменного тока. Асинхронные генераторы и двигатели. Синхронные генераторы и двигатели. Основные принципы выполнения обмоток статора.		2 III
	2	Режимы работы и рабочие характеристики асинхронных машин. Область применения, назначение, устройство, принцип действия, режимы работы асинхронных машин: двигательный, генераторный, режим торможения противовключением.		2 III
	3	Технические параметры и характеристики асинхронных машин. Механические характеристики асинхронного двигателя. Номинальный, максимальный и пусковой моменты. Критическое скольжение и перегрузочная способность. Способы пуска асинхронных двигателей.		2
	4	Однофазные и конденсаторные асинхронные двигатели. Принцип действия и пуск однофазного и конденсаторного асинхронных двигателей. Фазосмещающие элементы.		1
	5	Работа трехфазного асинхронного двигателя от однофазной сети. Схемы соединения обмоток статора. Расчёт рабочей ёмкости конденсатора.		1
	<b>Лабораторные работы:</b>			<b>6</b>
	<b>Лабораторная работа № 1.</b> Построение механической и рабочих характеристик асинхронного двигателя при соединении обмоток статора «звездой»			2 III
	<b>Лабораторная работа № 2.</b> Построение механической и рабочих характеристик асинхронного двигателя при соединении обмоток статора «треугольником»			2 III
	<b>Лабораторная работа № 3.</b> Исследование трехфазного асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором в однофазном конденсаторном режиме			2 III

	<b>Практические занятия:</b>	<b>4</b>	
	<b>Практическая работа № 3.</b> Определение параметров машин переменного тока по паспортным данным.	2 <i>ПП</i>	
	<b>Практическая работа № 4.</b> Анализ схем управления пуском, реверсированием и торможением асинхронных двигателей.	2 <i>ПП</i>	
<b>Тема 4</b> <b>Синхронные машины</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК01, ОК02; ПК1.2
	1 Синхронные генераторы. Назначение, устройство, принцип действия, виды и применение синхронных генераторов. Параллельная работа синхронных генераторов.	1 <i>ПП</i>	
	2 Синхронные двигатели и компенсаторы. Принцип действия. Особенности пуска синхронных двигателей.	1 <i>ПП</i>	
	<b>Лабораторные работы:</b>	-	
	<b>Практические занятия:</b>	<b>2</b>	
	<b>Практическая работа № 5.</b> Определение мощности синхронного компенсатора для повышения коэффициента мощности в сети.	2 <i>ПП</i>	
<b>Тема 5.</b> <b>Коллекторные машины</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК01, ОК02; ПК1.2
	1 Устройство, принцип действия электрических машин постоянного тока. Классификация, назначение, область применения, устройство электрических машин постоянного тока. Вращающий момент машины постоянного тока. Технические параметры, характеристики и особенности электрических машин постоянного тока.	2 <i>ПП</i>	
	2 Область применения машин постоянного тока с различными способами возбуждения. Достоинства, недостатки, рабочие и механические характеристики машин постоянного тока с различным способом возбуждения.	2 <i>ПП</i>	
	<b>Лабораторные работы:</b>	<b>4</b>	

	<b>Лабораторная работа № 4.</b> Регулирование скорости вращения двигателя постоянного тока независимого возбуждения.	2 <i>ПП</i>	
	<b>Лабораторная работа № 5.</b> Регулирование скорости вращения двигателя постоянного тока последовательного возбуждения	2 <i>ПП</i>	
	<b>Практические занятия:</b>	<b>6</b>	
	<b>Практическая работа № 6.</b> Определение электроэнергетических параметров машин постоянного тока по паспортным данным.	2 <i>ПП</i>	
	<b>Практическая работа № 7.</b> Построение механических характеристик машин постоянного тока со смешанным возбуждением.	2 <i>ПП</i>	
	<b>Практическая работа № 8.</b> Анализ схем управления двигателями постоянного тока.	2 <i>ПП</i>	
<b><i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта</i></b>		<b>2</b>	
<b><i>Всего</i></b>		<b>48</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:** кабинет электротехнических дисциплин, учебно-лабораторный комплекс «Электротехника и электроника», учебно-лабораторный комплекс «Электрические машины и автоматизированный электропривод»

Оборудование лабораторий и рабочих мест лабораторий обеспечивает выполнение студентами лабораторных работ по осваиваемому профессиональному модулю:

1. Лаборатория «Электрических машин и автоматизированного электропривода» предназначена для формирования у студентов теоретических знаний об электрических машинах, о системах автоматического управления элементами электропривода, развития умений управления, обслуживания электроприводов и отработки методики сбора, контроля и анализа измеренных данных на персональном компьютере и содержит:

- АРМ для преподавателя;
  - мультимедиапроектор;
  - аудиторные места для студентов;
  - лабораторные стенды по исследованию машин постоянного тока содержат: многофункциональную машину постоянного тока 0,3 кВт; универсальное нагрузочное и пусковое устройство; регулятор возбуждения; цифровое управляющее устройство для сервопривода/сервотормоза 0,3 кВт; сервотормоз 0,3 кВт; аналогово-цифровой мультиметр, ваттметр, измеритель коэффициента мощности; источник питания; программное обеспечение ActivtASMA, Dynama;
  - лабораторные стенды по исследованию трехфазных асинхронных двигателей содержат: трехфазный двигатель с короткозамкнутым ротором 0,3 кВт; комплектное цифровое управляющее устройство для сервомотора/сервотормоза 0,3 кВт; переключатель «звезда/треугольник»; сервотормоз 0,3 кВт; аналогово-цифровой мультиметр, ваттметр, измеритель коэффициента мощности; компенсационное устройство; программное обеспечение ActivtASMA, Dynama; источник питания;
  - лабораторные стенды по исследованию асинхронных двигателей с преобразователями частоты содержат: трехфазный двигатель с короткозамкнутым ротором 0,3 кВт; вентильный частотный преобразователь; тормозной резистор; сервотормоз 0,3 кВт; аналогово-цифровой мультиметр, ваттметр, измеритель коэффициента мощности; программное обеспечение ActivtASMA, Dynama; источник питания;
  - лабораторный стенд по исследованию асинхронного двигателя с программируемым контроллером SIMATIC S7-300 содержит: трехфазный двигатель с короткозамкнутым ротором 0,3 кВт; векторный частотный преобразователь; сервотормоз 0,3 кВт; тормозной сопротивление для преобразователя частоты; аналогово-цифровой мультиметр, ваттметр, измеритель коэффициента мощности; базовый модуль с контроллером CPU – 315 – 2DP (SIMATIC S7); механический, индуктивный, емкостный, оптический датчики; программное обеспечение STEP 7; ProTool/Lite источник питания;
2. Лаборатория «Электротехники и электроники» предназначена для формирования у обучающихся основных теоретических понятий в области электротехники и промышленной электроники, развития умений монтажа электрических цепей и определения их параметров с помощью регистрирующей, цифровой и электронной техники и содержит:
- АРМ для преподавателя;
  - мультимедиапроектор;
  - аудиторные места для обучающихся;
  - лабораторные стенды содержат персональные динамические составляющие: универсальные платы, набор элементов для составления и исследования электрических цепей постоянного и переменного тока; для изучения физических явлений и процессов,

- протекающих в магнитных цепях; набор элементов для составления исследования полупроводниковых выпрямителей, усилителей, фотоэлектронной техники; цифровые универсальные измерительные приборы; аналоговые мультиметры; двухлучевые осциллографы; универсальные источники питания;
- лабораторные стенды по изучению трансформаторов предназначены для отработки подключения, измерения и определения характерных неисправностей в трансформаторах;
  - лабораторный стенд по изучению мероприятий техники безопасности предназначен для моделирования прохождения тока через тело человека, измерения величины тока, напряжения и сопротивления в замкнутой цепи, имитации повреждения изоляции, короткого замыкания на раму, обрыв провода, изучения способов заземления электроустановок;
  - компьютерные программы "Моделирование и исследование электрических цепей";
  - мультимедийное обеспечение "Изучение электрических машин и трансформаторов";
  - методические рекомендации к проведению лабораторных работ.

Технические средства обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

## **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

### **3.2.1 Основные печатные издания**

1. Кацман, М. М. Электрические машины : учебник для СПО / М. М. Кацман. – 17-е изд., стер. – Москва : Академия, 2018. – 496с. – ISBN 978-5-4468-5928-3.
2. Москаленко, В. В. Электрические машины и приводы : учебник для СПО / В. В. Москаленко. – Москва : Академия, 2018. – 368с. – ISBN 978-5-4468-6530-7.

### **3.2.2 Дополнительные источники**

1. Глазков, А.В. Электрические машины. Лабораторные работы : учебное пособие. – Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2014. – 96 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-369-01312-0 (РИОР).
2. Жуловян, В. В. Электрические машины: электромеханическое преобразование энергии : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Жуловян. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 424 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04293-1.
3. Игнатович, В. М. Электрические машины и трансформаторы : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. М. Игнатович, Ш. С. Ройз. — 6-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 181 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00798-5.
4. Кацман, М. М. Справочник по электрическим машинам : учебное пособие для СПО / М. М. Кацман. – Москва : Академия, 2005. – 480 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 5-7695-1686-0.
5. Лобзин, С.А. Электрические машины : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / С. А. Лобзин. – Москва : Академия, 2012. – 336 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-7695-4323-4.
6. Острецов, В. Н. Электропривод и электрооборудование : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Н. Острецов, А. В. Палицын. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 212 с. — (Профессиональное образование). —

ISBN 978-5-534-05224-4.

7. Силаев, Г. В. Электропривод и мобильные энергетические средства : учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. В. Силаев. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 370 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08921-9.
8. Шелякин, В. П. Электрический привод: краткий курс : учебник для среднего профессионального образования / В. П. Шелякин, Ю. М. Фролов ; под редакцией Ю. М. Фролова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 253 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00098-6.
9. Шичков, Л. П. Электрический привод : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Л. П. Шичков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 326 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08816-8.
10. Электротехника и электроника в 3 т. Том 2. Электромагнитные устройства и электрические машины : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. И. Киселев, Э. В. Кузнецов, А. И. Копылов, В. П. Лунин ; под общей редакцией В. П. Лунина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 184 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03754-8.

### 3.2.3 Интернет-ресурсы

1. Библиотека ГОСТов и нормативных документов : [сайт]. — URL: <http://www.libgost.ru/> (дата обращения 25.08.2023).
2. Школа электрика // ElectricalSchool.info : [сайт]. — 2021. — URL: <http://electricalschool.info/main/elsnabg/> (дата обращения: 25.08.2023).
3. Электроснабжение: электронный учебно-методический комплекс : [сайт]. — URL: <http://www.kgau.ru/distance/2013/et2/007/vveden.htm#> (дата обращения 29.08.2023).
4. Энергетика. Электротехника. Связь // RusCable.Ru: [сайт]. — 2021. — URL: <http://psktes.ru/prensa-o-nas/prensa/energetika-elektrotehnika-svyaz.html> (дата обращения: 29.08.2023).
5. FazaA.ru: электрика на производстве и в доме: [сайт]. — URL: <http://faza.ru> — (дата обращения: 30.08.2023).



#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Виды и формы контроля	Методы оценки
<b>уметь:</b>		
У.1. Определять электроэнергетические параметры электрических машин и электроприводов	Текущий контроль (устный опрос)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Наблюдение за деятельностью студента на практических занятиях;</li> <li>– Оценка устных ответов;</li> <li>– Экспертная оценка выполнения практического задания №№ 1, 2, 3, 5, 6;</li> <li>– Экспертная оценка выполнения лабораторной работы №№ 1, 2, 3, 4, 5.</li> </ul>
У.2. Осуществлять технический контроль при эксплуатации электрических машин и электроприводов	Текущий контроль (устный опрос)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Наблюдение за деятельностью студента на практических и лабораторных занятиях;</li> <li>– Оценка устных ответов;</li> <li>– Экспертная оценка выполнения практического задания №№ 2, 4, 6, 7, 8;</li> <li>– Экспертная оценка выполнения лабораторной работы №№ 1, 2, 3, 4, 5.</li> </ul>
У.3. Оценивать эффективность работы электрических машин и электроприводов	Текущий контроль (устный опрос)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Наблюдение за деятельностью студента на практических и лабораторных занятиях;</li> <li>– Оценка устных ответов;</li> <li>– Экспертная оценка выполнения практического задания №№ 6, 7, 8;</li> <li>– Экспертная оценка выполнения лабораторной работы №№ 1, 2, 3, 4, 5.</li> </ul>
<b>знать:</b>		
З.1. Технические параметры, характеристики и особенности различных видов электрических машин	Текущий контроль (письменный опрос)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Наблюдение за деятельностью студента на практических и лабораторных занятиях;</li> <li>– Оценка письменного опроса по темам Т.1.1; Т.3.1; Т.3.2;</li> <li>– Экспертная оценка выполнения практического задания №№ 1, 2, 3, 5, 6;</li> <li>– Экспертная оценка выполнения лабораторной работы</li> </ul>

3.2. Классификацию и назначение электроприводов, физические процессы в электроприводах;	Текущий контроль (устный опрос)	№№ 1, 2, 3, 4, 5. – Наблюдение за деятельностью студента на практических и лабораторных занятиях; – Оценка устного опроса по темам Т.1.1; Т.1.2; Т.2.1; Т.3.2; Т.3.3; Т.3.4; Т.3.5; Т.4.1; Т.5.1; – Экспертная оценка выполнения практического задания №№ 2, 3, 4, 5; – Экспертная оценка выполнения лабораторной работы №№ 1, 2, 3, 4, 5.
3.3. Выбор электродвигателей и схем управления	Текущий контроль (письменный опрос)	– Наблюдение за деятельностью студента на практических и лабораторных занятиях; – Оценка письменного опроса по темам Т.3.2; Т.3.3; Т.3.4; Т.4.1; Т.4.2; Т.5.1; Т.5.2; – Экспертная оценка выполнения практического задания №№ 1, 2, 3, 5, 6; 6, 7, 8. – Экспертная оценка выполнения лабораторной работы №№ 1, 2, 3, 4, 5.
<b>Промежуточная аттестация по учебной общепрофессиональной дисциплине: дифференцированный зачёт (4 семестр)</b>		

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ЭЛЕМЕНТЫ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ И ПНЕВМАТИЧЕСКИХ СИСТЕМ**

для специальности

**15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)**

*(программа подготовки специалистов среднего звена)  
(на базе основного общего образования)*

<b>СОДЕРЖАНИЕ</b>		стр.
<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>		4
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>		5
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>		11
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>		13
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 1 ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ (ОБНОВЛЕНИЯ)</b>		15

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1. Область применения программы

Учебная дисциплина ОП.10 «Элементы гидравлических и пневматических систем» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.10 «Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)».

Особое значение учебная дисциплина ОП.10 «Элементы гидравлических и пневматических систем» имеет при формировании и развитии общих компетенций ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9.

Дисциплина базируется на знаниях, умениях и навыках, сформированных в ходе изучения предшествующих дисциплин: ОУД.06 Физика, ОП.01 Инженерная графика, ОП.02 Электротехника и основы электроники.

В свою очередь дисциплина обеспечивает формирование компетенций (элементов компетенций), необходимых для последующего освоения дисциплин (междисциплинарных курсов): ПМ.01 Монтаж, программирование и пуска-наладки мехатронных систем, ПМ.02 Техническое обслуживание, ремонт и испытание мехатронных систем.

### 1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.4 ПК 2.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- готовить инструмент и оборудование к монтажу;</li> <li>- осуществлять предмонтажную проверку элементной базы мехатронных систем;</li> <li>- осуществлять монтажные работы гидравлических, пневматических, электрических систем и систем управления;</li> <li>- контролировать качество проведения монтажных работ мехатронных систем;</li> <li>- производить разборку и сборку гидравлических, пневматических, электромеханических устройств мехатронных систем</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- порядок подготовки оборудования к монтажу мехатронных систем;</li> <li>- технологию монтажа оборудования мехатронных систем;</li> <li>- теоретические основы и принципы построения, структуру и режимы работы мехатронных систем;</li> <li>- правила эксплуатации компонентов мехатронных систем;</li> <li>- технологии анализа функционирования датчиков физических величин, дискретных и аналоговых сигналов;</li> <li>- технологическую последовательность разборки, ремонта и сборки узлов и механизмов мехатронных систем</li> </ul>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов (всего по дисциплине)	Объем часов (II к. 3 с.)	Объем часов (II к. 4 с.)	Объем часов (III к. 5 с.)
Объем образовательной нагрузки по учебной дисциплине	96	16	48	32
Самостоятельная учебная работа	4	-	4	-
Всего во взаимодействии с преподавателем	92	16	44	32
в том числе:				
<i>практическая подготовка</i>	90	16	44	30
теоретическое обучение	40	10	18	12
лабораторные работы	30	2	20	8
практические занятия	20	4	6	10
контрольные работы	-	-	-	-
консультации	-	-	-	-
<i>Промежуточная аттестация в форме зачета</i>	-	-	-	-
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	2	-	-	2
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	-	-	-	-

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.10 Элементы гидравлических и пневматических систем

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа студентов	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
<b>II курс 3 семестр 16 часов (16 ПП)</b>			
<b>Раздел 1. Основные понятия гидравлики</b>		<b>8</b>	
<b>Тема 1.1</b> <b>Основные понятия и свойства жидкости</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.4 ПК 2.1
	Физические и теплофизические свойства жидкостей Рабочая жидкость как рабочее тело гидропривода. Основные параметры: силы, трение, теплота, падение давления, энергия, мощность, КПД.	2 ПП <sup>1</sup>	
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>Самостоятельная учебная работа</b>	-	
<b>Тема 1.2</b> <b>Элементы гидравлики. Основы гидростатики и гидродинамики</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.4 ПК 2.1
	Понятие гидростатического давления. Свойства гидростатического давления. Основной закон гидростатики. Гидростатические машины. Виды движений жидкости. Уравнение Бернулли для идеальной и реальной жидкости.	2 ПП	
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
	ПЗ № 1. Решение задач по гидростатике и гидродинамике.	2 ПП	
	ПЗ № 2. Определение режимов течения жидкости.	2 ПП	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>Самостоятельная учебная работа</b>	-	
<b>Раздел 2. Гидравлический привод</b>		<b>38</b>	
<b>Тема 2.1</b> <b>Классификация гидравлических устройств</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.4 ПК 2.1
	Общие сведения об элементах гидравлических приводов. Основные параметры, область применения, классификация гидравлических устройств. Типовые гидравлические устройства и основы их проектирования.	2 ПП	
	<b>Лабораторные работы</b>	-	

<sup>1</sup> В форме практической подготовки (далее ПП)

	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>Самостоятельная учебная работа</b>	-	
<b>Тема 2.2 Объемные гидравлические машины</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01, ОК 02
	<b>2.2.1 Гидронасосы и гидромоторы.</b> Назначение, классификация, принцип действия.	2 ПП	ОК 05, ОК 09
	<b>2.2.2 Гидравлические цилиндры.</b> Гидравлические двигатели возвратно-поворотного действия. Назначение, устройство, принцип действия.	2 ПП	ПК 1.1 ПК 1.4
	<b>Лабораторные работы</b>	<b>2</b>	ПК 2.1
	ЛР № 1. Исследование расходной характеристики нерегулируемого насоса.	2 ПП	
	<b>Контрольная работа</b>	-	
	<b>Самостоятельная учебная работа</b>	-	
	<b>Всего за 3 семестр</b>	<b>16</b>	
	<b>II курс 4 семестр 48 часов (44 ПП)</b>		
<b>Тема 2.3 Направляющая и управляющая гидравлическая аппаратура</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01, ОК 02
	<b>2.3.1 Клапаны давления.</b> Редукционные клапаны. Клапаны разности давлений. Клапаны расхода. Обратные клапаны. Гидрозамки. Назначение, устройство, принцип действия.	2 ПП	ОК 05, ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.4
	<b>2.3.2 Дроссели, делители потока, регуляторы расхода.</b> Назначение, устройство, принцип действия.	2 ПП	ПК 2.1
	<b>2.3.3 Гидравлические распределители.</b> Назначение, устройство, принцип действия.	2 ПП	
	<b>Лабораторные работы</b>	<b>14</b>	
	ЛР № 2. Исследование механической и энергетической характеристик нерегулируемого насоса.	2 ПП	
	ЛР № 3. Исследование типовых гидравлических устройств	2 ПП	
	ЛР № 4. Исследование механической и энергетической характеристик силового гидроцилиндра.	2 ПП	
	ЛР № 5. Исследование расходно-перепадных характеристик работы напорных гидроклапанов.	2 ПП	
	ЛР № 6. Исследование расходно-перепадных характеристик работы трехлинейного редукционного гидроклапана.	2 ПП	
	ЛР № 7. Исследование расходно-перепадных характеристик и настройка режимов работы двухлинейного регулятора расхода.	2 ПП	
	ЛР № 8. Исследование работы и характеристик дросселя.	2 ПП	
<b>Практические занятия.</b>	<b>2</b>		



		ПЗ № 3. Выбор оптимальных конструктивных и рабочих параметров гидроаппаратуры.	2 ПП	
		<b>Контрольные работы</b>	-	
		<b>Самостоятельная учебная работа</b>	-	
<b>Тема 2.4</b> <b>Гидравлические реле</b>		<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01, ОК 02
		Гидравлические реле давления и реле времени. Назначение, устройство, принцип действия.	2 ПП	ОК 05, ОК 09 ПК 1.1
		<b>Лабораторные работы</b>	2	ПК 1.4
		ЛР № 9. Исследование устройства, принципа действия и настройка гидравлического реле давления фирмы FESTO.	2 ПП	ПК 2.1
		<b>Практические занятия</b>	-	
		<b>Контрольные работы</b>	-	
		<b>Самостоятельная учебная работа</b>	-	
<b>Тема 2.5</b> <b>Кондиционеры рабочего тела</b>		<b>Содержание учебного материала</b>	2	
		Отделители твердых частиц. Фильтры. Сепараторы. Нагреватели. Охладители. Назначение, устройство, принцип действия.	2 ПП	ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 09
		<b>Лабораторные работы</b>	2	ПК 1.1
		ЛР № 10. Исследование устройства, принципа действия фильтра фирмы FESTO	2 ПП	ПК 1.4
		<b>Практические занятия</b>	-	ПК 2.1
		<b>Контрольные работы</b>	-	
		<b>Самостоятельная учебная работа</b>	-	
<b>Тема 2.6</b> <b>Вспомогательная аппаратура</b>		<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01, ОК 02
		Трубопроводы. Уплотнительные устройства. Гидроаккумуляторы. Гидравлические баки. Назначение, устройство, принцип действия.	2 ПП	ОК 05, ОК 09 ПК 1.1
		<b>Лабораторные работы</b>	-	ПК 1.4
		<b>Практические занятия</b>	-	ПК 2.1
		<b>Контрольные работы</b>	-	
		<b>Самостоятельная учебная работа</b>	4	
		СР № 1. Выполнение расчетов (по вариантам): <ul style="list-style-type: none"> <li>- основных геометрических и рабочих параметров шестеренчатых и пластинчатых насосов;</li> <li>- основных геометрических и рабочих параметров радиально-поршневых и аксиально-поршневых насосов;</li> <li>- основных геометрических и рабочих параметров гидравлических цилиндров;</li> <li>- основных параметров гидроаппаратуры по заданным условиям уплотнительных</li> </ul>	2	

	устройств.		
	СР № 2. Анализ действия устройств по чертежу, выполнение схем работы устройств (по вариантам).	2	
<b>Раздел 3. Пневмоавтоматические устройства</b>		<b>50</b>	
<b>Тема 3.1 Классификация пневмоавтоматических устройств</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.4 ПК 2.1
	Общие сведения об элементах пневматических приводов. Основные параметры, область применения, классификация пневмоавтоматических устройств.	2 ПП	
	<b>Лабораторные работы</b>	<b>2</b>	
	ЛР № 11. Исследование типовых пневматических устройств.	2 ПП	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>Самостоятельная учебная работа</b>	-	
<b>Тема 3.2 Пневматические машины</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.4 ПК 2.1
	<b>3.2.1 Компрессоры.</b> Динамические и объемные компрессоры. Назначение, устройство, принцип действия.	2 ПП	
	<b>3.2.2. Пневматические цилиндры.</b> Поворотные пневмодвигатели. Пневмомоторы. Турбинные пневмомоторы. Назначение, устройство, принцип действия.	2 ПП	
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
	ПЗ № 4. Расчет основных геометрических размеров пневмоцилиндра.	2 ПП	
	ПЗ № 5. Расчет рабочих параметров пневмоцилиндра.	2 ПП	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>Самостоятельная учебная работа</b>	-	
<b>Всего за 4 семестр</b>		<b>48</b>	
<b>III курс 5 семестр 32 час (30 ПП)</b>			
<b>Тема 3.3 Направляющая и управляющая пневматическая аппаратура</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.4 ПК 2.1
	<b>3.3.1. Обратные клапаны, клапаны быстрого выхлопа.</b> Пневматический замок. Назначение, устройство, принцип действия.	2 ПП	
	<b>3.3.2. Логические клапаны.</b> Усилитель давления. Пневмоклапан выдержки времени. Назначение, устройство, принцип действия.	2 ПП	
	<b>3.3.3. Предохранительные и редуцирующие пневматические клапаны.</b> Назначение, устройство, принцип действия.	2 ПП	
	<b>3.3.4. Пневматические распределители.</b> Моностабильные и бистабильные пневмораспределители. Назначение, устройство, принцип действия.	2 ПП	
	<b>Лабораторные работы</b>	<b>8</b>	

	ЛР № 12. Исследование устройства и принципа действия обратного клапана и клапана быстрого выхлопа фирмы FESTO.	2 ПП	
	ЛР № 13. Исследование устройства, принципа действия пневматических логических элементов фирмы FESTO.	2 ПП	
	ЛР № 14. Исследование устройства, принципа действия и настройка клапана выдержки времени фирмы FESTO.	2 ПП	
	ЛР № 15. Исследование устройства, принципа действия и подсоединение пневматических распределителей фирмы FESTO.	2 ПП	
	<b>Практические занятия</b>	<b>8</b>	
	ПЗ № 6. Расчет расхода пневматического дросселя для разных режимов течения.	2 ПП	
	ПЗ № 7. Разработка схем пневматических моностабильных распределителей для управления пневмоцилиндром.	2 ПП	
	ПЗ № 8. Разработка схем пневматических бистабильных распределителей для управления пневмоцилиндром.	2 ПП	
	ПЗ № 9. Разработка пневматических схем контроля размеров.	2 ПП	
	<b>Контрольная работа</b>	-	
	<b>Самостоятельная учебная работа</b>	-	
<b>Тема 3.4</b> <b>Пневматические реле</b> <b>Устройства подготовки воздуха</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.4 ПК 2.1
	<b>3.4.1 Реле давления.</b> Назначение, устройство, принцип действия. Кондиционеры сжатого воздуха. Твердые загрязнители. Воздухозаборник, охладитель. Воздухосборники (ресиверы). Назначение, устройство, принцип действия.	2 ПП	
	<b>3.4.2. Фильтры.</b> Фильтры-влажнители. Конденсатоотводчик. Назначение, устройство, принцип действия.	2 ПП	
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	ПЗ № 10. Разработка схемы очистки, осушки и подготовки сжатого воздуха в пневмосети.	2 ПП	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>Самостоятельная учебная работа</b>	-	
<b>Промежуточная аттестация в форме ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО ЗАЧЕТА</b>		<b>2</b>	
<b>Всего за 5 семестр</b>		<b>32</b>	
<b>Всего по дисциплине</b>		<b>96</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Реализация программы осуществляется в учебно – лабораторном комплексе «Промышленные контроллеры, пневмо- и гидроавтоматика».

Оборудование лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- учебная доска;
- рабочее место преподавателя;
- справочные пособия;
- медиатека (мультимедиа разработки и презентации к урокам);
- дидактический материал (варианты индивидуальных заданий);
- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мобильный лабораторный стенд по пневмоавтоматике (3 единицы);
- мобильный лабораторный стенд по электрогидравлике (3 единицы);
- комплект магнитных карточек гидравлических элементов;
- комплект магнитных карточек пневматических элементов;
- комплект магнитных карточек электрических элементов;
- комплекты контрольно-измерительных приборов по гидравлике;
- комплекты контрольно-измерительных приборов по пневматике;
- мультимедийное обеспечение;
- оверхед-проектор;
- насосно-аккумуляторная станция;
- комплект прозрачных моделей гидравлических элементов.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

##### 3.2.1. Основные печатные издания

1. Гринчар, Н. Г. Основы гидропривода машин : учеб. пособие в 2 частях / Н.Г. Гринчар, Н.А. Зайцева. – Москва : ФГБОУ "Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте", 2016.

Часть 1 – 442 с. – ISBN978-5-89035-909-4.

Часть 2 – 565 с. – ISBN 978-5-89035-909-4.

2. Корнюшенко, С. И. Основы объемного гидропривода и его управления : учеб. пособие / С. И. Корнюшенко. – Москва : ИНФРА-М, 2016. – 338 с. – ISBN 978-5-16-011527-6.

##### 3.2.2 Дополнительные печатные издания

1. Гидравлика, гидромашины и гидроприводы : учебник для машиностроительных вузов / Т.М. Башта, С.С. Руднев, Б.Б. Некрасов и др. – 2-е изд., перераб. / Репринтное издание. – Москва : Альянс, 2013. – 423 с. – ISBN 978-5-91872-007-3.

2. Наземцев, А. С. Пневматические и гидравлические приводы и системы. В 2 частях.

Часть 2. Гидравлические приводы и системы. Основы : учебное пособие / А. С. Наземцев, Д. Е. Рыбальченко. – Москва : Форум, 2007. – 304 с. – ISBN 978-5-9134-128-2.

### 3.2.3. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Гидравлика и гидропривод : практикум / В. Е. Щерба, Е. А. Павлюченко, Е. Ю. Носов, А. В. Григорьев. – Омск : изд-во ОмГТУ, 2020. – 187 С. – 978-5-8149-3123-8. – URL:[https://www.omgtu.ru/general\\_information/faculties/faculty\\_of\\_transport\\_oil\\_and\\_gas/the\\_department\\_quot\\_hydronechanics\\_and\\_transport\\_machines\\_quot/%D0%A9%D0%B5%D1%80%D0%B1%D0%B0%20%D0%92.%D0%95.%20%D0%B8%20%D0%B4%D1%80.%20\(%D0%9F%D1%80%D0%B0%D0%BA%D1%82\)%20%D0%93%D0%B8%D0%B4%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%BB%D0%B8%D0%BA%D0%B0%20%D0%B8%20%D0%B3%D0%B8%D0%B4%D1%80%D0%BE%D0%BF%D1%80%D0%B8%D0%B2%D0%BE%D0%B4%2029.06.2020.PDF](https://www.omgtu.ru/general_information/faculties/faculty_of_transport_oil_and_gas/the_department_quot_hydronechanics_and_transport_machines_quot/%D0%A9%D0%B5%D1%80%D0%B1%D0%B0%20%D0%92.%D0%95.%20%D0%B8%20%D0%B4%D1%80.%20(%D0%9F%D1%80%D0%B0%D0%BA%D1%82)%20%D0%93%D0%B8%D0%B4%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%BB%D0%B8%D0%BA%D0%B0%20%D0%B8%20%D0%B3%D0%B8%D0%B4%D1%80%D0%BE%D0%BF%D1%80%D0%B8%D0%B2%D0%BE%D0%B4%2029.06.2020.PDF) (дата обращения: 21.08.2021).

### 3.2.4 Интернет-ресурсы

1. Гидравлическое оборудование. Виды и сфера использования : сайт. – 2020 – URL: <https://hydro-pneumo.ru/topic.php?id=370> (дата обращения: 24.08.2021).

2. Объемные гидромашинны. – URL: [https://portal.sibadi.org/pluginfile.php/194886/mod\\_resource/content/0/%d0%93%d0%bb%d0%b0%d0%b2%d0%b0%202%20%d0%93%d0%b8%d0%b4%d1%80%d0%be%d0%bc%d0%b0%d1%88%d0%b8%d0%bd%d1%8b.%20%d0%9b%d0%b5%d0%ba%d1%86%d0%b8%d0%b8.pdf](https://portal.sibadi.org/pluginfile.php/194886/mod_resource/content/0/%d0%93%d0%bb%d0%b0%d0%b2%d0%b0%202%20%d0%93%d0%b8%d0%b4%d1%80%d0%be%d0%bc%d0%b0%d1%88%d0%b8%d0%bd%d1%8b.%20%d0%9b%d0%b5%d0%ba%d1%86%d0%b8%d0%b8.pdf) (дата обращения: 24.08.2021).

3. Уравнение Бернуллы : сайт. – 2018 – URL: <https://hydro-pneumo.ru/topic.php?id=220> (дата обращения: 24.08.2021).

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, при выполнении студентами заданий в процессе самостоятельной учебной работы и при сдаче экзаменов.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Умения:</b>	
- готовить инструмент и оборудование к монтажу;	<b>Текущий контроль:</b> - оценка выполнения и защиты лабораторных работ № 1 – 15
- осуществлять предмонтажную проверку элементной базы мехатронных систем;	<b>Текущий контроль:</b> - оценка выполнения и защиты работ на практических занятиях № 3 – 10; - оценка выполнения и защиты лабораторных работ № 1 – 15
- осуществлять монтажные работы гидравлических, пневматических, электрических систем и систем управления;	<b>Текущий контроль:</b> - оценка выполнения и защиты работ на практических занятиях № 3 – 10; - оценка выполнения и защиты лабораторных работ № 1 – 15
- контролировать качество проведения монтажных работ мехатронных систем	<b>Текущий контроль:</b> - оценка выполнения и защиты лабораторных работ № 1 – 15
- производить разборку и сборку гидравлических, пневматических, электромеханических устройств мехатронных систем	<b>Текущий контроль:</b> - оценка выполнения и защиты лабораторных работ № 1 – 15
<b>Знания:</b>	
- порядок подготовки оборудования к монтажу мехатронных систем	<b>Текущий контроль:</b> - оценка выполнения и защиты лабораторных работ № 1 – 25
- технологию монтажа оборудования мехатронных систем;	<b>Текущий контроль:</b> - оценка выполнения и защиты лабораторных работ № 1 – 15
- теоретические основы и принципы построения, структуру и режимы работы мехатронных систем;	<b>Текущий контроль:</b> - оценка выполнения и защиты работ на практических занятиях № 3 – 10
- правила эксплуатации компонентов мехатронных систем	<b>Текущий контроль:</b> - оценка выполнения и защиты лабораторных работ № 1 – 15
- технологии анализа функционирования датчиков физических величин, дискретных и аналоговых сигналов	<b>Текущий контроль:</b> - оценка выполнения и защиты работ на практических занятиях № 1 – 10;

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
	- выполнение самостоятельных работ № 1,2
- технологическую последовательность разборки, ремонта и сборки узлов и механизмов мехатронных систем	<b>Текущий контроль:</b> - оценка выполнения и защиты работ на практических занятиях № 3 –10; - оценка выполнения и защиты лабораторных работ № 1 – 15
<b>Промежуточная аттестация: ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ЗАЧЕТ</b>	

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА**

для специальности

**15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)**

*(программа подготовки специалистов среднего звена)  
(на базе основного общего образования)*



**СОДЕРЖАНИЕ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	5
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	11
ПРИЛОЖЕНИЕ 1 ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ .....	16

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.13 «Основы бережливого производства» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника, входящая в укрупнённую группу специальностей 15.00.00 МАШИНОСТРОЕНИЕ.

Дисциплина базируется на знаниях, умениях и навыках, сформированных в ходе изучения предшествующих дисциплин: ОУД.16 Основы финансовой грамотности.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

**Цель:** формирование знаний концептуальных основ бережливого производства и умений применения инструментов для решения задач профессиональной деятельности. В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07	<p>У1 осуществлять профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства;</p> <p>У2 моделировать производственный процесс и строить карту потока создания ценностей;</p> <p>У3 применять методы диагностики потерь и устранять потери в процессах</p> <p>У4 применять ключевые инструменты анализа и решения проблем, оценивать затраты на несоответствие;</p> <p>У5 организовывать работу коллектива и команды в рамках реализации проектов по улучшениям;</p> <p>У6 применять инструменты бережливого производства в соответствии со спецификой бизнес-процессов организации/производства</p>	<p>31 принципы и концепцию бережливого производства;</p> <p>32 основы картирования потока создания ценностей;</p> <p>33 методы выявления, анализа и решения проблем производства;</p> <p>34 инструменты бережливого производства;</p> <p>35 принципы организации взаимодействия в цепочке процесса;</p> <p>36 виды потерь и методы их устранения;</p> <p>37 современные технологии повышения эффективности</p> <p>38 технологии внедрения улучшений;</p> <p>39 технологии вовлечения персонала в процесс непрерывных улучшений;</p> <p>39 систему подачи предложений.</p>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<i>Вид учебной работы</i>	<i>Объем часов (всего по дисциплине)</i>	<i>Объем часов (3 к. 5 сем.)</i>
<b>Объем образовательной нагрузки по учебной дисциплине</b>	<b>32</b>	32
<b>Самостоятельная учебная работа</b>	-	-
<b>Всего во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>32</b>	32
в том числе:		
практической подготовки	<b>30</b>	30
теоретическое обучение	<b>16</b>	16
лабораторные занятия	-	-
практические занятия	<b>16</b>	16
курсовые работы (проекты)	-	-
консультации	-	-
<i>Промежуточная аттестация в форме зачета</i>	-	-
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	-	-
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	-	-

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
<b>3 курс, 5 семестр</b>			
<b>РАЗДЕЛ 1. БЕРЕЖЛИВОЕ ПРОИЗВОДСТВО: ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ, ПРИНЦИПЫ, МЕТОДОЛОГИЯ, ПРОБЛЕМАТИЗАЦИЯ.</b>			
<b>Тема 1.1 Основные понятия и методология бережливого производства</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК. 1, ОК.2, ОК.3, ОК.5, ОК.7
	Цели, задачи учебной дисциплины «Основы бережливого производства». Предпосылки формирования концепции бережливого производства (БП). Основные понятия Бережливого производства. Серия ГОСТ Р «Бережливое производство». Идеи бережливого производства в условиях современного рынка.	2	
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
<b>Тема 1.2 Потери и действия, добавляющие ценность</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК. 1, ОК.2, ОК.3, ОК.5, ОК.7
	Семь видов МУДА (потерь). Перепроизводство Ожидание. Ненужные перемещения Инструменты для устранения потерь. Неиспользуемый творческий потенциал. Поток создания ценности. Причины образования муда. Охота на муда. Понятие муда, мури, мура и их взаимосвязь.	2 ПП	
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
	<b>1</b> «Фабрика процессов» (на примере реальных производственных задач).	2 ПП	
	<b>2</b> Определение видов потерь на производственном участке.	2 ПП	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>Самостоятельная учебная работа</b>	-	
<b>Тема 1.3 Принципы бережливого</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК. 1, ОК.2, ОК.3, ОК.5, ОК.7
	Принцип Взаимоотношение заказчик-поставщик. Принцип «Люди - самым ценный актив компании». Принцип Кайдзен - непрерывное усовершенствование». Принцип «Гемба -	2 ПП	

<b>производства</b>	решение вопросов на производственной площадке				
	<b>Лабораторные работы</b>		-		
	<b>Практические занятия</b>		2		
	3	Разработка алгоритма внедрения принципа Гемба на производственной площадке.	2 ПП		
	<b>Контрольные работы</b>		-		
	<b>Самостоятельная учебная работа</b>		-		
<b>Тема 1.4 Картирование процессов в бережливом производстве</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2	ОК. 1, ОК.2, ОК.3, ОК.5, ОК.7	
	Принципы картирования процесса. Цели применения карт потоков. Виды картирования. Этапы проведения картирования. Инструменты картирования потока создания ценности. Карта целевого состояния потока создания ценности. Карта идеального состояния потока создания ценности. Карта текущего состояния потока создания ценности. Типичные ошибки при картировании		2 ПП		
	<b>Лабораторные работы</b>		-		
	<b>Практические занятия</b>		2		
	4	Картирование потока создания ценностей по проекту в соответствии с направленностью профессиональной деятельности.	2 ПП		
	<b>Контрольные работы</b>				
	<b>Содержание учебного материала</b>		2		
<b>Тема 1.5 Методы решения проблем</b>	Проблемно-ориентированное мышление. Понятие «проблема», определение и формулирование проблемы. Определение ключевых причин возникновения проблемы. Технологии анализа проблем: фиксация проблемы; детализация проблемы; определение отклонения; изучение причины возникновения проблемы; разработка корректирующих мероприятий; реализация корректирующих мероприятий; проверка результата; стандартизация. Диаграмма Ишикавы при решении производственных задач.		2 ПП	ОК. 1, ОК.2, ОК.3, ОК.5, ОК.7	
	<b>Лабораторные работы</b>		-		
	<b>Практические занятия</b>		-		
	<b>Контрольные работы</b>		-		
	<b>Самостоятельная учебная работа</b>		-		
	<b>РАЗДЕЛ 2 РЕАЛИЗАЦИЯ ПРИНЦИПОВ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ</b>				

<b>Тема</b> <b>Инструменты бережливого производства</b>	<b>2.1</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК. 1, ОК.2, ОК.3, ОК.5, ОК.7
		Инструменты БП: области применения, адаптация под вид профессиональной деятельности. Кайдзен (непрерывное улучшение). «Пять «S» (система рационализации рабочего места). Стандартизированная работа. Методика всеобщего обслуживания оборудования TPM. Методика быстрой переналадки SMED. Встроенное качество. Канбан, поток единичных изделий.	2 ПП	
		<b>Лабораторные работы</b>	-	
		<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
	<b>5</b>	Разработка кайдзен - предложений по усовершенствованию рабочего места	2 ПП	
	<b>6</b>	Разработка канбан – ленты на производственном участке.	2 ПП	
		<b>Контрольные работы</b>	-	
<b>Тема</b> <b>Технологии вовлечения и мотивации персонала</b>	<b>2.2</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК. 1, ОК.2, ОК.3, ОК.5, ОК.7
		Лидерство как новый тип производственных отношений. Вовлечение персонала в БП, организация работы с производственными инициативами и предложениями по улучшениям. Методы преодоления сопротивления изменениям. Технологии мотивации и стимулирование качества. Производственная культура на рабочем месте. Квалификация персонала и обучение.	2 ПП	
		<b>Лабораторные работы</b>	-	
		<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
	<b>7</b>	Разработка методов мотивации персонала при внедрении принципов бережливого производства.	2 ПП	
	<b>8</b>	Разработка принципов производственной культуры на рабочем месте.	2 ПП	
		<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>Самостоятельная учебная работа</b>	-		
<b>Тема</b> <b>Внедрение методов бережливого производства</b>	<b>2.3</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК. 1, ОК.2, ОК.3, ОК.5, ОК.7
		Модель внедрения БП. Ключевые показатели эффективности работы. Целеполагание в бережливой организации. Типичные ошибки применения методов БП. Особенности применения принципов бережливого производства (на конкретном производстве).	2 ПП	
		<b>Лабораторные работы</b>	-	
		<b>Практические занятия</b>		
	<b>Контрольные работы</b>	-		

	<b>Самостоятельная учебная работа</b>	-	
<b>Всего за 5 семестр</b>		<b>32</b>	
<b>Всего по дисциплине</b>		<b>32</b>	

### 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Реализация программы осуществляется в учебном кабинете «Экономики и менеджмента».

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя (АРМ);
- комплект учебно-наглядных пособий по дисциплине.
- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

#### 3.2 Информационное обеспечение обучения

##### 3.2.1. Основные печатные издания

1. **Вейдер М.Т.** Инструменты бережливого производства. Карманное руководство по практике применения Lean / М.Т. Вейдер. – Москва: Интеллектуальная литература, 2019 – 160 с. - Текст: непосредственный. – ISBN 978-5-9614-6533-4
2. **Зинчик Н.С.**, Бережливое производство: учебник/Н.С. Зинчик, О.В. Кадырова, Ю.И. Растова; под общ. ред. А.Г. Бездудной. – Москва: КноРус, 2022 – 203 с. – Текст: непосредственный. – ISBN 978-5-4061-1251-9

##### 3.2.3. Электронные издания

1. **Киселев А.А.**, Принятие управленческих решений: учебник / А.А. Киселев. — Москва: КноРус, 2021 — 169 с. — ISBN 978-5-406-07898-3. — URL: <https://book.ru/book/938341> (дата обращения: 03.02.2022). — Текст: электронный.
2. **Шмелёва А.Н.** Методы бережливого производства: учебно-методическое пособие / А.Н. Шмелёва. — Москва: РТУ МИРЭА, 2021 — 38 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171543> (дата обращения: 03.02.2022). — Режим доступа: для авторизованных пользователей.

##### 3.2.3. Дополнительные источники

1. **Вумек, Дж.**, Джонс Д. Бережливое производство. – Москва: Альпина Бизнес Букс, 2021 – 472 с. – Текст: непосредственный. – ISBN 978-5-9614-6829-8.
2. **Лайкер Дж.** Практика дао Toyota: руководство по внедрению принципов менеджмента Toyota / Джеффри Лайкер, Дэвид Майер; Пер. с англ. — Москва: Альпина Паблишер, 2019 – 586 с. - Текст: непосредственный. – ISBN 978-5-9614-5538-0.
3. **Фролов В.П.** Внедрение технологий бережливого производства в управление производством и организацию рабочих мест: монография. – 2-е изд. – Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2022 - 77с. - Текст: непосредственный. – ISBN 978-5-04-381333-6.



#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<i>освоенные умения</i>		
У1 осуществлять профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства;	демонстрирует уровень внедрения принципов бережливого производства в профессиональную деятельность при решении производственных задач	Кейс-метод Оценка решений ситуационных задач. Деловые игры. Оценивание ответов в процессе устного опроса оценивание результатов тестирования; текущий контроль (устный и письменный опрос). Оценка выполнения и защиты практических работ №1
У2 моделировать производственный процесс и строить карту потока создания ценностей;	демонстрирует навык по выявлению ценности картированию потока создания ценностей; выбирает средства и методы моделирования и описания процесса	Кейс-метод Оценка решений ситуационных задач. Деловые игры. Оценивание ответов в процессе устного опроса оценивание результатов тестирования; текущий контроль (устный и письменный опрос). Оценка выполнения и защиты практических работ №1
У3 применять методы диагностики потерь и устранять потери в процессах	демонстрирует умение выявлять, диагностировать и устранять потери в процессах	Кейс-метод Оценка решений ситуационных задач. Деловые игры. Оценивание ответов в процессе устного опроса оценивание результатов тестирования; текущий контроль (устный и письменный опрос). Оценка выполнения и защиты практических работ № 2
У4 применять ключевые инструменты анализа и решения проблем, оценивать затраты на	осуществляет и аргументирует выбор инструментов диагностики проблем	Кейс-метод Оценка решений ситуационных задач. Деловые игры.

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
несоответствие;	оценивает «цену» производственной ошибки и определяет возможность для корректирующих действий предлагает алгоритм решения с учетом имеющихся ресурсов и ограничений	Оценивание ответов в процессе устного опроса оценивание результатов тестирования; текущий контроль (устный и письменный опрос). Оценка выполнения и защиты практических работ № 3, 4
У5 организовывать работу коллектива и команды в рамках реализации проектов по улучшениям;	демонстрирует умение организовывать работу коллектива и команды в рамках реализации проектов по улучшениям	Кейс-метод Оценка решений ситуационных задач. Деловые игры. Оценивание ответов в процессе устного опроса оценивание результатов тестирования; текущий контроль (устный и письменный опрос). Оценка выполнения и защиты практических работ № 5, 6
У6 применять инструменты бережливого производства в соответствии со спецификой бизнес-процессов организации/производства	демонстрирует умение выбора и применения инструментов бережливого производства в заданных производственных условиях	Кейс-метод Оценка решений ситуационных задач. Деловые игры. Оценивание ответов в процессе устного опроса оценивание результатов тестирования; текущий контроль (устный и письменный опрос). Оценка выполнения и защиты практических работ № 7,8
<i>освоенные знания</i>		
З1 принципы и концепцию бережливого производства;	демонстрирует системные знания об истории становления и развития бережливого производства; формулирует основные понятия бережливого производства; поясняет содержание принципов бережливого производства в	Кейс-метод Оценка решений ситуационных задач. Деловые игры. Оценивание ответов в процессе устного опроса оценивание результатов тестирования; текущий контроль (устный и

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
	соответствии с направленностью профессиональной деятельности	письменный опрос).
32 основы картирования потока создания ценностей;	описывает основные подходы к картированию потока создания ценности владеет основными понятиями для картирования процесса демонстрирует системные знания о действиях, добавляющие ценности и потери	Тестирование. Устный опрос. Оценка решений ситуационных задач. Деловые игры. Оценивание ответов в процессе устного опроса оценивание результатов тестирования; текущий контроль (устный и письменный опрос).
33 методы выявления, анализа и решения проблем производства;	владеет основными методами выявления и анализа проблем формулирует перечень необходимых шагов/действий для решения проблем	Тестирование. Устный опрос. Оценка решений ситуационных задач. Деловые игры. Оценивание ответов в процессе устного опроса оценивание результатов тестирования; текущий контроль (устный и письменный опрос).
34 инструменты бережливого производства;	демонстрирует системные знания об инструментах бережливого производства и областях его применения; оперирует знаниями при выборе инструментов для решения производственной задачи, приводит теоретическое обоснование потенциальной пользы и рисков	Тестирование. Устный опрос. Оценка решений ситуационных задач. Деловые игры. Оценивание ответов в процессе устного опроса оценивание результатов тестирования; текущий контроль (устный и письменный опрос).
35 принципы организации взаимодействия в цепочке процесса;	демонстрирует знания при анализе в цепочке процесса описывает последовательность организационных действий для улучшения процесса	Тестирование. Устный опрос. Кейс-метод Оценка решений ситуационных задач. Деловые игры. Оценивание ответов в процессе

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
		устного опроса оценивание результатов тестирования; текущий контроль (устный и письменный опрос).
36 виды потерь и методы их устранения;	демонстрирует знания по типизации производственных потерь и причинах их возникновения	Тестирование. Устный опрос. Оценка решений ситуационных задач. Деловые игры. Оценивание ответов в процессе устного опроса оценивание результатов тестирования; текущий контроль (устный и письменный опрос).
37 современные технологии повышения эффективности	демонстрирует системные знания о ключевые показатели эффективности бережливого производства	Тестирование. Устный опрос. Оценка решений ситуационных задач. Деловые игры. Оценивание ответов в процессе устного опроса оценивание результатов тестирования; текущий контроль (устный и письменный опрос).
38 технологии внедрения улучшений;	владеет основными понятиями реинжиниринга и демонстрирует знания инструментов процесса преобразований	Тестирование. Устный опрос. Кейс-метод Оценка решений ситуационных задач. Деловые игры. Оценивание ответов в процессе устного опроса оценивание результатов тестирования; текущий контроль (устный и письменный опрос).
39 технологии вовлечения персонала в процесс непрерывных улучшений;	описывает основные подходы к технологии мотивации персонала, принципы и методики вовлечения персонал в процесс непрерывных	Тестирование. Устный опрос. Кейс-метод Оценка решений ситуационных задач. Деловые игры.

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
	улучшений	Оценивание ответов в процессе устного опроса оценивание результатов тестирования; текущий контроль (устный и письменный опрос).
39 систему подачи предложений.	формулирует перечень необходимых шагов для подачи предложений по улучшениям	Тестирование. Устный опрос. Оценка решений ситуационных задач. Деловые игры. Оценивание ответов в процессе устного опроса оценивание результатов тестирования; текущий контроль (устный и письменный опрос).
<b>Промежуточная аттестация: накопительная система оценивания</b>		

Дополнения и изменения рассмотрены и одобрены на заседании ПЦК

Рабочая программа  
профессионального модуля

**МОНТАЖ, ПРОГРАММИРОВАНИЕ И ПУСКО-НАЛАДКА  
МЕХАТРОННЫХ СИСТЕМ**

для специальности

15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)

*(программа подготовки специалистов среднего звена)*

*(на базе основного общего образования)*

2024

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ .....	16
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ) .....	20
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ПРОГРАММА ПРАКТИКИ .....	25
ПРИЛОЖЕНИЕ 2. ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 «МОНТАЖ, ПРОГРАММИРОВАНИЕ И ПУСКО-НАЛАДКА МЕХАТРОННЫХ СИСТЕМ» С ПРЕДПРИЯТИЯМИ .....	34
ПРИЛОЖЕНИЕ 3. ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ .....	35



## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности: Монтаж, программирование и пуско-наладка мехатронных систем и соответствующие ему профессиональные компетенции, и общие компетенции:

#### 1.2.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

#### 1.2.2. Перечень профессиональных компетенций

Выпускник, освоивший программу СПО по специальности должен обладать профессиональными компетенциями

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Монтаж, программирование и пуско-наладка мехатронных систем
ПК 1.1.	Выполнять монтаж компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией
ПК 1.2.	Осуществлять настройку и конфигурирование программируемых логических контроллеров и микропроцессорных систем в соответствии с принципиальными схемами подключения
ПК 1.3.	Разрабатывать управляющие программы мехатронных систем в соответствии с техническим заданием
ПК 1.4.	Выполнять работы по наладке компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией

1.2.3. В результате освоения профессионального модуля будут освоены следующие действия умения и знания:

Владеть навыками	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнения сборки узлов и систем в соответствии с технической документацией, монтажа, наладки оборудования, средств измерения и автоматизации, информационных устройств мехатронных систем;</li> <li>- составления документации для проведения работ по монтажу оборудования мехатронных систем;</li> <li>- программирования мехатронной системы с учетом специфики технологических процессов;</li> <li>- проведения контроля работ по монтажу оборудования мехатронных систем с использованием контрольно-измерительных приборов;</li> <li>- осуществления пуско-наладочных работ и испытания мехатронных систем.</li> </ul>
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- применять технологии бережливого производства при организации и выполнении работ по монтажу и наладке мехатронных систем;</li> <li>- читать техническую документацию для проведения работ по монтажу мехатронных систем;</li> <li>- читать принципиальные структурные схемы, схемы автоматизации, схемы соединений и подключений;</li> <li>- готовить инструмент и оборудование для проведения работ по монтажу мехатронных систем;</li> <li>- осуществлять монтажные работы гидравлических, пневматических, электрических систем и систем управления;</li> <li>- осуществлять предмонтажную проверку элементной базы мехатронных систем;</li> <li>- контролировать качество проведения монтажных работ мехатронных систем;</li> <li>- настраивать и конфигурировать ПЛК в соответствии с принципиальными схемами подключения;</li> <li>- читать принципиальные структурные схемы, схемы автоматизации, схемы соединений и подключений;</li> <li>- разрабатывать алгоритмы управления мехатронными системами;</li> <li>- программировать ПЛК с целью анализа и обработки цифровых и аналоговых сигналов и управления исполнительными механизмами мехатронных систем;</li> <li>- применять специализированное программное обеспечение при разработке управляющих программ и визуализации процессов управления и работы мехатронных систем;</li> <li>- проводить отладку программ управления мехатронными системами и визуализации процессов управления и работы мехатронных систем;</li> <li>- использовать промышленные протоколы для объединения ПЛК в сеть;</li> <li>- визуализировать процесс управления и работу мехатронных систем;</li> <li>- производить пуско-наладочные работы мехатронных систем;</li> <li>- выполнять работы по испытанию мехатронных систем после наладки и монтажа.</li> </ul>
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правила техники безопасности при проведении монтажных и пуско-наладочных работ и испытаний мехатронных систем;</li> <li>- концепцию бережливого производства;</li> <li>- порядок подготовки оборудования к монтажу мехатронных систем;</li> <li>- технологию монтажа оборудования мехатронных систем;</li> <li>- принцип работы и назначение устройств мехатронных систем;</li> <li>- теоретические основы и принципы построения, структуру и режимы работы мехатронных систем;</li> <li>- правила эксплуатации компонентов мехатронных систем;</li> <li>- перечень технической документации на производство монтажа мехатронных</li> </ul>

	<p>систем;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- нормативные требования по проведению монтажных работ мехатронных систем;</li> <li>- принципы связи программного кода, управляющего работой ПЛК, с действиями исполнительных механизмов;</li> <li>- методы непосредственного, последовательного и параллельного программирования;</li> <li>- алгоритмы поиска ошибок управляющих программ ПЛК;</li> <li>- промышленные протоколы для объединения ПЛК в сеть;</li> <li>- языки программирования и интерфейсы ПЛК;</li> <li>- технологии разработки алгоритмов управляющих программ ПЛК;</li> <li>- методы визуализации процессов управления и работы мехатронных систем;</li> <li>методы отладки программ управления ПЛК;</li> <li>- методы организации обмена информацией между устройствами мехатронных систем с использованием промышленных сетей;</li> <li>- основы автоматического управления;</li> <li>- последовательность пуско-наладочных работ мехатронных систем;</li> <li>- технологию проведения пуско-наладочных работ мехатронных систем;</li> <li>- нормативные требования по монтажу, наладке и ремонту мехатронных систем;</li> <li>- технологии анализа функционирования датчиков физических величин, дискретных и аналоговых сигналов;</li> <li>- правила техники безопасности при отладке программ управления мехатронными системами.</li> </ul>
--	---

### **1.3. Количество часов, отводимое на освоение программы профессионального модуля согласно учебному плану, утвержденному 23.08.2023 г. приказ № 123-УЧ:**

Объем образовательной нагрузки – **526 часов**, в том числе:

- всего во взаимодействии с преподавателем – **516 часов**;
- самостоятельная учебная работа – **10 часов**;
- курсовой – **30 часов**;
- консультации – **30 часов**;
- учебная практика – **72 часа**;
- производственная практика – **108 часов**;
- экзамен по модулю **8 часов**.

В форме практической подготовки – **510 часов**.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Тематический план профессионального модуля ПМ.01 Монтаж, программирование и пуско-наладка мехатронных систем

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов <i>(объем образовательной нагрузки)</i>	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)							Практика		Практическая подготовка, часов	
			Нагрузка во взаимодействии с преподавателем						Самостоятельная работа обучающегося	Учебная, часов	Производственная, часов		
			Всего, часов	В т. ч.									
				Теоретическое обучение	ЛР и ПЗ, часов	Курсовой проект, часов	Консультации	Промежуточная аттестация					
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	<i>12</i>	<i>13</i>	
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 1.1, ПК1.4	Раздел 1. Освоение технологии монтажа и пуско-наладки отдельных модулей и мехатронных систем	144	138	48	72	-	10	8	6	-	-	136	
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.2, ПК1.3	Раздел 2. Освоение технологии программирования мехатронных систем	184	180	56	84	30	10	-	4	-	-	184	
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК1.3, ПК1.4	<b>Учебная практика</b>	72	72								72	-	72
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК1.3, ПК1.4	<b>Производственная практика (по профилю специальности), часов</b>	108	108									108	108
	<b>Экзамен по модулю</b>	18	18	-	-	-	10	8	-	-	-	10	
	<b>Всего:</b>	<b>526</b>	<b>516</b>	<b>104</b>	<b>156</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>16</b>	<b>10</b>	<b>72</b>	<b>108</b>	<b>510</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовой проект	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Освоение технологии монтажа и пуско-наладки отдельных модулей и мехатронных систем</b>		<b>144</b>	
<b>МДК. 01.01 Технология монтажа и пуско-наладки отдельных модулей и мехатронных систем</b>		<b>144</b>	
<b>II курс, IV семестр - 48 часов (48 ПП)</b>			
<b>Тема 1.1.</b>	<b>Содержание</b>	<b>32</b>	
<b>Мехатронные модули (ММ)</b>	<b>1. Классификация мехатронных модулей (ММ).</b> Функция и структура ММ. ММ движения и его состав; интеллектуальные ММ.	2 ПП	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.4.
	<b>2. Приводы мехатронных систем.</b> Классификация приводов.	2 ПП	
	<b>3. Пневматический привод.</b> Ключевые элементы и узлы пневматического привода. Исполнительные устройства пневмоавтоматики. Контроль движения с помощью электрических цепей. Электрические элементы контроля положения.	6 ПП	
	<b>4. Электрический привод.</b> Классификация электрических машин вращательного движения. ДПТ. Линейные двигатели. Электромагниты, как простейшие исполнительные механизмы.	6 ПП	
	<b>5. Преобразователи движения.</b> Классификация механических передач. Ременные передачи. Планетарные передачи. Волновые зубчатые передачи. Передача винт-гайка качения.	6 ПП	
	<b>4. Тормозные устройства.</b> Механические тормозные устройства. Электромагнитные тормозные устройства. Динамическое торможение двигателя.	4 ПП	

	<b>5. Информационные устройства мехатронных систем.</b> Датчики положения. Датчики скорости. Датчики технологических параметров.	6 ПП	
	<b>Тематика лабораторных работ</b>	-	
	<b>Тематика практических занятий</b>	<b>10</b>	
	Практическое занятие №1 Силовой расчет пневмопривода.	4 ПП	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.4.
	Практическое занятие №2 Расчет передачи.	2 ПП	
	Практическое занятие №3 Энергетический расчет и выбор универсального ММ с электродвигателем углового движения.	4 ПП	
<b>Тематика самостоятельной учебной работы</b>		<b>6</b>	
	Самостоятельная работа №1 Изучение технической документации по настройке оптических датчиков	2 ПП	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.4.
	Самостоятельная работа №2 Изучение технической документации по регулировке реле давления	2 ПП	
	Самостоятельная работа №3 Изучение технической документации по регулировке расходомера	2 ПП	
<b>III курс, V семестр - 78 часов (78 ПП)</b>			
<b>Тема 1.2. Элементная база мехатронных систем</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	
	<b>Мехатронные модули.</b> Модуль ленточного конвейера. Модуль выдачи. Модуль упаковки. Модуль переключателя. Модуль транспортировки.	4 ПП	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.4.
	<b>Тематика лабораторных работ</b>	-	
	<b>Тематика практических занятий</b>	<b>30</b>	
	Практическое занятие №4 Разработка схем модуля ленточного конвейера (FluidSim).	6 ПП	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.4.
	Практическое занятие №5 Разработка схем модуля выдачи (FluidSim).	6 ПП	
	Практическое занятие №6 Разработка схем модуля упаковки (FluidSim).	6 ПП	
	Практическое занятие №7 Разработка схем модуля переключателя (FluidSim).	6	

		ПП	
	Практическое занятие №8 Разработка схем модуля транспортировки (FluidSim).	6 ПП	
<b>Тема 1.3. Нормативные требования по монтажу мехатронных устройств и систем</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	
	1. <b>Монтаж мехатронных систем.</b> Порядок производства монтажных работ.	6 ПП	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 1.1
	<b>Тематика лабораторных работ</b>	-	
	<b>Тематика практических занятий</b>	<b>30</b>	
	Практическое занятие №9 Монтаж и подключение модуля ленточного конвейера.	6 ПП	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 1.1
	Практическое занятие №10 Монтаж и подключение модуля выдачи.	6 ПП	
	Практическое занятие №11 Монтаж и подключение модуля упаковки.	6 ПП	
	Практическое занятие №12 Монтаж и подключение модуля переключника.	6 ПП	
	Практическое занятие №13 Монтаж и подключение модуля транспортировки.	6 ПП	
<b>Тема 1.4. Нормативные требования по пуско-наладке мехатронных устройств и систем</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	
	1. <b>Пуско-наладочные работы.</b> Организация пуско-наладочных работ. Виды наладки. Этапы наладки.	6 ПП	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.4
	<b>Тематика лабораторных работ</b>	-	
	<b>Тематика практических занятий</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие №14 Составление технологической карты монтажа и пуско-наладки ПЛК для мехатронных систем.	2 ПП	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.4.
<b>Консультации</b>		<b>10</b>	
	1. Работа с технической документацией. Электрические и пневматические схемы.	2	ОК 01,

		ПП	ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.4.
	2. Особенности пуска-наладки элементов выдачи заготовок	2 ПП	
	3. Особенности пуска-наладки элементов перемещения заготовок	2 ПП	
	4. Особенности настройки датчиков: оптических (пробивных, диффузионных), индуктивных, емкостных.	2 ПП	
	5. Настройка аналоговых выотомеров, масштабирование аналоговых сигналов	2 ПП	
<b>ЭКЗАМЕН</b>			<b>8</b>
<b>Раздел 2. Освоение технологии программирования мехатронных систем</b>		<b>184</b>	
<b>МДК. 01.02 Технология программирования мехатронных систем</b>		<b>184</b>	
<b>II курс, IV семестр - 32 часа (32 ПП)</b>			
<b>Тема 2.1. Программируемые логические контроллеры</b>	<b>Содержание</b>	<b>18</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 1.2.
	1. <b>Программируемые логические контроллеры ПЛК.</b> Общий вид ПЛК. Подключение входных сигналов. Подключение выходных сигналов. Основы программирования ПЛК.	2 ПП	
	2. <b>Промышленные сети.</b> Структура промышленных сетей. Уровни промышленных сетей. Топология промышленных сетей. PROFIBUS, Industrial Ethernet, PROFINET, AS-Interface.	2 ПП	
	3. <b>Передача информации в сети PROFIBUS-DP.</b> Электрическая передача сигнала. Оптическая передача сигнала. Беспроводная передача сигнала.	2 ПП	
	3. <b>Характеристики и компоненты ПЛК S7 300/400/1500.</b> Монтажные стойки. Блоки питания PS. Центральные процессоры CPU. Коммуникационные процессоры CP. Интерфейсные модули IM. Сигнальные модули SM. Функциональные модули FM.	6 ПП	
	4. <b>Функции контроля CPU.</b> Функции контроля CPU. Категории ошибок. Индикаторы состояния и ошибок. Переключатель режимов работы.	2 ПП	
	5. <b>Память CPU.</b> Типы данных, прямая адресация областей памяти CPU.	2 ПП	



	<b>5. Основные понятия релейной логики.</b> Логические операции. Основы языка LAD. Основы языка STL.	2 ПП	
	<b>Тематика лабораторных работ</b>	-	
	<b>Тематика практических занятий</b>	<b>14</b>	
	Практическое занятие №1 Создание проекта в TIAPortal	6 ПП	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3.
	Практическое занятие №2 Разработка релейных схем по таблице истинности	2 ПП	
	Практическое занятие №3 Использование битов маркерной памяти	6 ПП	
<b>III курс, V семестр - 78 часов (78 ПП)</b>			
<b>Тема 2.2.</b>	<b>Содержание</b>	<b>18</b>	
<b>Разработка и отладка управляющих программ</b>	<b>1. Базовые функции в программировании.</b> RS-, SR-триггер. Функции выделения фронта. Компараторы. Функция MOVE. Таймеры. Математические функции.	6 ПП	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 1.3.
	<b>2. Анализ блок-схем алгоритмов работы системы.</b> Применение метода пошагового программирования.	6 ПП	
	<b>3. Разработка и отладка управляющих программ.</b> Разработка и отладка управляющих программ в среде программирования TIAPortal. Работа с симулятором объектов.	2 ПП	
	<b>4. Структурирование проекта.</b> Создание и использование функций.	2 ПП	
	<b>5. Создание и использование функциональных блоков.</b>	2 ПП	
	<b>Тематика лабораторных работ</b>	-	
	<b>Тематика практических занятий</b>	<b>44</b>	
	Практическое занятие №4 Программа управления лампой с применением симулятора	2 ПП	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 1.3.
	Практическое занятие №5 Программа управления гидроцилиндром с применением симулятора	2 ПП	
	Практическое занятие №6 Программа управления процессом с помощью двух рук с применением симулятора	2 ПП	

	Практическое занятие №7 Программа управления тремя гидроцилиндрами с применением симулятора	4 ПП	
	Практическое занятие №8 Программа управления перекладкой багажа с применением симулятора	4 ПП	
	Практическое занятие №9 Программа управления сортировкой шаров с применением симулятора	6 ПП	
	Практическое занятие №10 Программа управления упаковкой кубиков с применением симулятора	6 ПП	
	Практическое занятие №11 Программа управления линией разлива вина с применением симулятора	6 ПП	
	Практическое занятие №12 Программа управления станцией «Распределения заготовок» с применением симулятора	6 ПП	
	Практическое занятие №13 Программа управления станцией «Транспортировки заготовок» с применением симулятора	6 ПП	
<b>Тема 2.3. Системы дистанционного управления</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>	
	1. <b>Человеко-машинный интерфейс.</b> Назначение человеко-машинного интерфейса. Операторская панель	4 ПП	ОК 01, ОК 02, ОК 04,
	2. <b>Визуализация технологического процесса.</b> Создание экранов визуализации на панели ЧМИ (HMI)	6 ПП	ОК 09, ПК 1.3.
	<b>Тематика лабораторных работ</b>	-	
	<b>Тематика практических занятий</b>	<b>6</b>	
	Практическое занятие №14 Управление станцией «Транспортировки заготовок» с помощью панели HMI.	6 ПП	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 1.3.
<b>III курс, VI семестр - 74 часа (74 ПП)</b>			
<b>Тема 2.4. Программирование мехатронных систем</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>	
	1. <b>Алгоритм работы станции «Транспортировки заготовок».</b> Блок-схема алгоритма функционирования станции «Транспортировки заготовок» с магазинным модулем.	6 ПП	ОК 01, ОК 02, ОК 04,

	2. <b>Аварийный режим.</b> Алгоритм функционирования станции «Транспортировки заготовок» в аварийном режиме.	4 ПП	ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3.
	<b>Тематика лабораторных работ</b>	-	
	<b>Тематика практических занятий</b>	<b>20</b>	
	Практическое занятие №15 Программирование станции «Транспортировки заготовок»	6 ПП	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3.
	Практическое занятие №16 Программирование станции «Транспортировки заготовок» с аварийным режимом	6 ПП	
	Практическое занятие №17 Программирование станции «Распределения заготовок»	4 ПП	
	Практическое занятие №18 Программирование станции «Упаковки заготовок»	4 ПП	
	<b>Тематика самостоятельной учебной работы</b>	<b>6</b>	
	Самостоятельная работа №1 Разработка управляющих программ	2 ПП	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3.
	Самостоятельная работа №2 Использование Touch панели для дистанционного управления системой	2 ПП	
	<b>Курсовой проект (работа)</b> <b>Тематика курсовых проектов (работ):</b> Разработка алгоритма управления мехатронной станцией «Буфер»; Разработка алгоритма управления мехатронной станцией «Разделения заготовок»; Разработка алгоритма управления мехатронной станцией «Выдачи заготовок»; Разработка алгоритма управления мехатронной станцией «Сортировки заготовок»; Разработка алгоритма управления мехатронной станцией «Измерения заготовок»; Разработка алгоритма управления мехатронной станцией «Пневмомускольного пресса»; Разработка алгоритма управления мехатронной станцией «Транспортировки заготовок с электрическим приводом»; Разработка алгоритма управления мехатронной станцией «Процессинг»; Разработка алгоритма управления мехатронной станцией «Упаковки заготовок»; Разработка алгоритма управления мехатронной станцией «Транспортировки заготовок с пневматическим приводом»;		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4.

Разработка алгоритма управления мехатронной станцией «Тестирование заготовок»; Разработка алгоритма управления мехатронной станцией «Разделения заготовок».		
<b>Консультации по курсовому проектированию</b>	<b>10</b>	
Постановка целей и задач курсового проекта.	2 ПП	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4.
Проработка теоретической части курсового проекта.	2 ПП	
Проработка практической части курсового проекта.	2 ПП	
Разработка пневматических и электрических схем	2 ПП	
Подготовка к защите курсового проекта	2 ПП	
<b>Учебная практика по модулю УП.01</b> <b>Виды работ: (см. приложение №1)</b>	<b>72</b> <b>ПП</b>	
<b>Зачет по УП.01</b>		
<b>Производственная практика ПП.01</b> <b>Виды работ: (см. приложение №1)</b>	<b>108</b> <b>ПП</b>	
<b>Дифференцированный зачет по ПП.01</b>		
<b>Консультации по модулю ПМ 01</b>	<b>10</b>	
1. Сборка и пуско-наладка мехатронной станции по технической документации.	2 ПП	
2. Разработка управляющей программы в соответствии с алгоритмом функционирования.	2 ПП	
3. Сборка, пуско-наладка и программирование производственной линии.	6 ПП	
<b>Всего</b>	<b>518</b>	
<b>Экзамен по модулю</b>	<b>8</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы предполагает наличие учебных кабинетов:

- Типовые узлы и средства автоматизации;
- компьютерный класс.

Лабораторий:

- «Контрольно-измерительные приборы и автоматика»;
- «Мехатроника».

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- столы, стулья по количеству студентов;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект учебно-методической документации;

Компьютерный класс на 10 рабочих мест с программным обеспечением:

- Step7;
- TIAPortal;
- AutoCAD;
- FluidSim;
- программный симулятор.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

Лаборатория «Контрольно-измерительных приборов и автоматики» рассчитана на 14 мест и включает:

- 2 стенда для измерения и регулирования давления, расхода воздуха.

Стенд содержит: блок питания, генератор переменных величин, труба Вентури, вентилятор, манометр с наклонной трубкой;

- 2 стенда для измерения и регулирования давления, расхода, уровня жидкости.

Стенд содержит: блок питания, генератор переменных величин, ПИД-регулятор, систему контроля уровня жидкости:

- 3 стенда для измерения температуры веществ.

Стенд содержит: блок питания, индикатор измерения температуры, генератор переменных величин, модель термопары, модель термометра сопротивления, модель печи, усилитель мощности;

- 1 стенд для измерения рН-веществ, влажности, проводимости.

Стенд содержит: блок питания, усилитель измерения рН-веществ, усилитель измерения влажности;

- 1 стенд управления, регулирования параметров в технических системах.

Стенд содержит: универсальный регулятор, панель датчиков.

Лаборатория «Мехатроника»:

Лабораторные стенды для изучения основ автоматизации производства на базе электрических, пневматических и гидравлических приводов (не менее, чем на 12 обучающихся) включающие:

- учебные мехатронные станции, в собранном виде  
не менее 8 типов, с возможностью объединения в линию
- мобильные основания для мехатронных станций
- соединители для мехатронных станций
- распределенная система управления станциями на основе ПЛК промышленного образца в учебном исполнении
- малошумный лабораторный компрессор.
- система сбора данных с интерфейсом подключения к ПК
- программное обеспечение для программирования ПЛК и НМІ панелей оператора
- учебное программное обеспечение для 3D моделирования и симуляции работы мехатронных станций
- интерактивные электронные средства обучения
- учебники и сборники упражнений
- персональный компьютер или ноутбук,
- набор инструмента (отвертки, шестигранные ключи, мультиметр, резак для пневматических шлангов)

### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

#### **Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### **Основные источники:**

1. Ермолаев, В. В. Монтаж, программирование и пуско-наладка мехатронных систем : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.В. Ермолаев. – Москва : Академия, 2018. – 336 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-4468-7318-0.
2. Пантелеев, В.Н. Основы автоматизации производства : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В. Н. Пантелеев, В. М. Прошин. – 2-е изд., стер. – Москва : Академия, 2018. – 208 с. - (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-4468-7019-6.

##### **Дополнительные источники:**

1. Иванов, А.А. Автоматизированные сборочные системы : учебник / А. А. Иванов. – Москва : ФОРУМ: ИНФРА-М, 2018. – 336 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-00091-537-0 (Форум). – ISBN 978-5-16-013874-9 (ИНФРА-М).
2. Селевцов, Л. И. Автоматизация технологических процессов : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Л.И. Селевцов, А.Л. Селевцов. – 5-е изд., стер. – Москва : Академия, 2019. – 352 с. : ил. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-4468-7586-3.
3. Схиртладзе, А. Г. Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А.Г. Схиртладзе, А.Н. Феофанов, Т.Г. Гришина. – Москва : Академия, 2019. – 224 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-4468-8175-8.
4. Хайбуллов, К. А. Организация контроля, наладки и подналадки в процессе работы

и техническое обслуживание сборочного оборудования, в том числе в автоматизированном производстве : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / К. А. Хайбуллов, Д.Ю. Рязанов, В. И. Левчук. – Москва : Академия, 2020. – 192 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-4468-8676-0.

### **Интернет – ресурсы:**

1. Мехатронные модули // Ppt-online.orgppt-online.org : [сайт]. – 2021. – URL: <https://ppt-online.org/363457> (дата обращения: 12.08.2021).
2. Мехатронные модули и мехатронные системы // Studref : [сайт]. – 2021. – URL: [https://studref.com/522690/matematika\\_himiya\\_fizik/vvedenie](https://studref.com/522690/matematika_himiya_fizik/vvedenie) (дата обращения: 15.08.2021).
3. Мехатронные модули, системы и машины // Bstudy : [сайт]. – 2021. – URL: [https://bstudy.net/874767/tehnika/mehatronnye\\_moduli\\_sistemy\\_mashiny](https://bstudy.net/874767/tehnika/mehatronnye_moduli_sistemy_mashiny) (дата обращения: 12.08.2021).
4. Микропроцессорные устройства мехатронных систем. Конспект лекций // СтудМед : [сайт]. – 2021. – URL: [https://www.studmed.ru/view/lekcii-mikroprocessornye-ustroystva-mehatronnyh-sistem\\_3542c6aca6e.html](https://www.studmed.ru/view/lekcii-mikroprocessornye-ustroystva-mehatronnyh-sistem_3542c6aca6e.html) (дата обращения: 17.08.2021).
5. Подураев, Ю. В. Мехатроника / Ю. В. Подураев, Ю. В. Илюхин // Большая российская энциклопедия : [сайт]. – 2021. – URL: [https://bigenc.ru/technology\\_and\\_technique/text/4138417](https://bigenc.ru/technology_and_technique/text/4138417) (дата обращения: 17.08.2021).
6. Потомский, С.Ю. Архитектура распределенной системы управления / С.Ю. Потомский // Журнал «Системный администратор» : [сайт]. – 2021. – URL: <https://samag.ru/archive/article/2806> (дата обращения: 25.08.2021).
7. Распределенные системы управления // Helpiks.org : [сайт]. – 2021. – URL: <https://helpiks.org/8-78229.html> (дата обращения: 11.08.2021).
8. Рылов, С. Распределенные системы управления (PCY) – DCS / С. Рылов // Fine Start school of future professionals : [сайт]. – 2021. – URL: [https://finestart.school/media/Distributed\\_control\\_systems](https://finestart.school/media/Distributed_control_systems) (дата обращения: 17.08.2021).
9. Системы автоматизации. Монтаж и наладка. СТО 11233753-001-2006 // Охрана труда в России : [сайт]. – 2021. – URL: [https://ohranatruda.ru/ot\\_biblio/norma/393130/](https://ohranatruda.ru/ot_biblio/norma/393130/) (дата обращения: 17.08.2021).
10. Что такое мехатроника, мехатронные элементы, модули, машины и системы // Школа для электрика : [сайт]. – 2021. – URL: <http://electricalschool.info/automation/2019-cto-takoe-mehatronika.html> (дата обращения: 15.08.2021).
11. Siemens S7-300 Программируемый контроллер // Промэнерго Автоматика : [сайт]. – 2021. – URL: <https://www.siemens-pro.ru/components/s7-300.htm> (дата обращения: 27.08.2021).
12. Бошляков, А.А. Проектирование алгоритмического и программного обеспечения мехатронных систем / А.А. Бошляков С.В. Овсянников : [сайт]. – 2021. – URL: <https://textarchive.ru/c-2096314-pall.html> (дата обращения: 04.08.2021).
13. Обзор системы SIMATIC WinCC Визуализация процесса и платформа для ИТ и бизнес интеграции // DocPlayer : [сайт]. – 2021. – URL: <https://docplayer.com/38381639-Obzor-sistemy-simatic-wincc-vizualizaciya-processa-i-platforma-dlya-it-i-biznes-integracii-kratkoe-opisanie-simatic-hmi.html> (дата обращения: 23.08.2021).
14. Программируемые логические контроллеры SIMATIC S7 // Журнал «Информатизация и системы управления в промышленности» : [сайт]. – 2021. – URL: <https://isup.ru/articles/4/306/> (дата обращения: 15.08.2021).

15. Программируемые логические контроллеры ПЛК Simatic S7-400 // Прогресс. Автоматика. Прогрессивные решения для автоматизации: [сайт]. – 2021. – URL: <http://progressavtomatika.ru/katalog-tovarov/programmiruemye-logicheskie-kontrollery-plk-siemens-simatic-s7-400.html> (дата обращения: 02.08.2021).

### 3.3 Общие требования к организации образовательного процесса

Организация образовательного процесса при освоении профессионального модуля ПМ.01 «Монтаж, программирование и пуско-наладка мехатронных систем» осуществляется согласно рабочему учебному плану и графику учебного процесса для данной специальности. Для всех видов аудиторных занятий устанавливается академический час продолжительность 45 минут, для занятий по одной учебной дисциплине (МДК) предусмотрена группировка парами (90 минут).

Освоение профессионального модуля «Монтаж, программирование и пуско-наладка мехатронных систем» проходит на 2 и 3 курсах и базируется на знаниях, полученных при изучении ОП.02 Электротехника и основы электроники, ОП.04 Техническая механика, ОП.07 Основы вычислительной техники, ОП.08 Основы автоматического управления, ОП.09 Электрические машины и электроприводы и ОП.10 Элементы гидравлических и пневматических систем.

Освоение МДК, входящих в данный модуль, проходит в следующем порядке:

- МДК 01.01. «Технология монтажа и пуско-наладки мехатронных систем» в 4 и 5 семестрах, после 5-го семестра предусмотрен экзамен;
- МДК 01.02. «Технология программирования мехатронных систем» в 4, 5 и 6 семестрах.

В течение семестров проводится текущий контроль, определяющий готовность студентов к сессии. Текущий контроль проводится по итогам устных ответов, выполнения студентами практических работ.

Реализация программы модуля включает выполнение студентами практических работ с использованием персональных компьютеров и мехатронных станций.

При выполнении практических работ, в зависимости от сложности изучаемой темы и технических условий, предполагается деление учебной группы на подгруппы численностью до 13 человек, что способствует индивидуализации обучения и повышению его качества. Практические работы проводятся после подробного инструктажа и ознакомления студентов с установленными правилами охраны труда.

В 6-ом семестре по МДК 01.02 «Технология программирования мехатронных систем» предусмотрен курсовой проект в объёме 30 часов аудиторной нагрузки.

Учебная практика (2 недели) проходит в 6 семестре в лаборатории «Мехатроника» колледжа. Производственная практика (по профилю специальности) (3 недели) проходят в 6 семестре в условиях производства ООО «ОСК».

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках ПМ. 01 «Монтаж, программирование и пуско-наладка мехатронных систем» является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков по данному модулю.

В семестрах, в которых не предусмотрена промежуточная аттестация, используется



накопительная система оценки знаний.

Завершается освоение профессионального модуля экзаменом по модулю.

### 3.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Обучение по междисциплинарным курсам и руководство практикой осуществляют дипломированные специалисты – преподаватели, имеющие высшее инженерное образование, соответствующее профилю модуля.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p><b>ПК 1.1.</b> Выполнять монтаж компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнения сборки узлов и систем в соответствии с технической документацией, монтажа, наладки оборудования, средств измерения и автоматизации, информационных устройств мехатронных систем;</li> <li>- составления документации для проведения работ по монтажу оборудования мехатронных систем;</li> <li>- применять технологии бережливого производства при организации и выполнении работ по монтажу и наладке мехатронных систем;</li> <li>- читать техническую документацию для проведения работ по монтажу мехатронных систем;</li> <li>- читать принципиальные структурные схемы, схемы автоматизации, схемы соединений и</li> </ul>	<p><b>Текущий контроль:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка устных ответов;</li> <li>- оценка защиты курсового проекта;</li> <li>- экспертная оценка выполнения практических заданий по учебной и производственной практике.</li> </ul> <p><b>МДК 01.01:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка выполнения и защиты практических работ №№ 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14;</li> <li>- оценка выполнения заданий аудиторной самостоятельной работы №№ 1,2,3.</li> </ul>

	<p>подключений;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- готовить инструмент и оборудование для проведения работ по монтажу мехатронных систем;</li> <li>- осуществлять монтажные работы гидравлических, пневматических, электрических систем и систем управления;</li> <li>- осуществлять предмонтажную проверку элементной базы мехатронных систем;</li> <li>- контролировать качество проведения монтажных работ мехатронных систем;</li> <li>- правила техники безопасности при проведении монтажных и пуско-наладочных работ и испытаний мехатронных систем;</li> <li>- концепцию бережливого производства;</li> <li>- порядок подготовки оборудования к монтажу мехатронных систем;</li> <li>- технологию монтажа оборудования мехатронных систем;</li> <li>- принцип работы и назначение устройств мехатронных систем;</li> <li>- теоретические основы и принципы построения, структуру и режимы работы мехатронных систем;</li> <li>- правила эксплуатации компонентов мехатронных систем;</li> <li>- перечень технической документации на производство монтажа мехатронных систем;</li> <li>- нормативные</li> </ul>	
--	---	--

	требования по проведению монтажных работ мехатронных систем.	
<b>ПК 1.2.</b> Осуществлять настройку и конфигурирование программируемых логических контроллеров и микропроцессорных систем в соответствии с принципиальными схемами подключения	<ul style="list-style-type: none"> <li>- настраивать и конфигурировать ПЛК в соответствии с принципиальными схемами подключения;</li> <li>- читать принципиальные структурные схемы, схемы автоматизации, схемы соединений и подключений;</li> <li>- принципы связи программного кода, управляющего работой ПЛК, с действиями исполнительных механизмов;</li> <li>- методы визуализации процессов управления и работы мехатронных систем; методы отладки программ управления ПЛК;</li> <li>- методы организации обмена информацией между устройствами мехатронных систем с использованием промышленных сетей;</li> <li>- основы автоматического управления.</li> </ul>	<p><b>Текущий контроль:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка устных ответов;</li> <li>- оценка защиты курсового проекта;</li> <li>- экспертная оценка выполнения практических заданий по учебной и производственной практике.</li> </ul> <p><b>МДК 01.02:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка выполнения и защиты практических работ №№ 1,2,3,15,16,17,18;</li> <li>- оценка выполнения заданий аудиторной самостоятельной работы №№ 1,2.</li> </ul>
<b>ПК 1.3.</b> Разрабатывать управляющие программы мехатронных систем в соответствии с техническим заданием	<ul style="list-style-type: none"> <li>- программирования мехатронной системы с учетом специфики технологических процессов;</li> <li>- разрабатывать алгоритмы управления мехатронными системами;</li> <li>- программировать ПЛК с целью анализа и обработки цифровых и аналоговых сигналов и управления исполнительными</li> </ul>	<p><b>Текущий контроль:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка устных ответов;</li> <li>- оценка защиты курсового проекта;</li> <li>- экспертная оценка выполнения практических заданий по учебной и производственной практике.</li> </ul> <p><b>МДК 01.02:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка выполнения и защиты практических работ №№ 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,</li> </ul>

	<p>механизмами мехатронных систем;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять специализированное программное обеспечение при разработке управляющих программ и визуализации процессов управления и работы мехатронных систем;</li> <li>- проводить отладку программ управления мехатронными системами и визуализации процессов управления и работы мехатронных систем;</li> <li>- использовать промышленные протоколы для объединения ПЛК в сеть;</li> <li>- визуализировать процесс управления и работу мехатронных систем;</li> <li>- методы непосредственного, последовательного и параллельного программирования;</li> <li>- алгоритмы поиска ошибок управляющих программ ПЛК;</li> <li>- промышленные протоколы для объединения ПЛК в сеть;</li> <li>- языки программирования и интерфейсы ПЛК;</li> <li>- технологии разработки алгоритмов управляющих программ ПЛК.</li> </ul>	<p>15,16,17,18;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка выполнения заданий аудиторной самостоятельной работы №№ 1,2.</li> </ul>
<p><b>ПК 1.4.</b> Выполнять работы по наладке компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проведения контроля работ по монтажу оборудования мехатронных систем с использованием контрольно-измерительных приборов;</li> <li>- осуществления пуско-наладочных работ и испытания мехатронных</li> </ul>	<p><b>Текущий контроль:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка устных ответов;</li> <li>- оценка защиты курсового проекта;</li> <li>- экспертная оценка выполнения практических заданий по учебной и производственной практике.</li> </ul>

	<p>систем;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- производить пуско-наладочные работы мехатронных систем;</li> <li>- выполнять работы по испытанию мехатронных систем после наладки и монтажа;</li> <li>- последовательность пуско-наладочных работ мехатронных систем;</li> <li>- технологию проведения пуско-наладочных работ мехатронных систем;</li> <li>- нормативные требования по монтажу, наладке и ремонту мехатронных систем;</li> <li>- технологии анализа функционирования датчиков физических величин, дискретных и аналоговых сигналов;</li> <li>- правила техники безопасности при отладке программ управления мехатронными системами.</li> </ul>	<p><b>МДК 01.01:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка выполнения и защиты практических работ №№ 1,2,3,4,5,6,7,8,14;</li> <li>- оценка выполнения заданий аудиторной самостоятельной работы №№ 1,2,3.</li> </ul>
<p><b>Промежуточная аттестация: ЭКЗАМЕН ПО МОДУЛЮ</b></p>		

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1****ПРОГРАММА ПРАКТИКИ ПМ.01**

Семестр	Вид практики	Кол-во часов	Место проведения практики	Объект
6 семестр	Учебная	72	В условиях колледжа	Лаборатория мехатроники
6 семестр	Производственная (по профилю специальности)	108	В условиях производства	ООО «ОСК»

**Цель практики:**

- практическое освоение студентами вида профессиональной деятельности монтаж, программирование и пуско-наладка мехатронных систем;
- приобретение необходимого опыта практической работы по организация работ по монтажу, программированию и пуско-наладке мехатронных систем;
- формирование общих и профессиональных компетенций:
  - ✓ выполнять монтаж компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией;
  - ✓ осуществлять настройку и конфигурирование программируемых логических контроллеров и микропроцессорных систем в соответствии с принципиальными схемами подключения;
  - ✓ разрабатывать управляющие программы мехатронных систем в соответствии с техническим заданием;
  - ✓ выполнять работы по наладке компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.

**УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА****Задачи учебной практики:**

- формирование умений по организации работы исполнителей и выполнению работ по монтажу, программированию и пуско-наладке мехатронных систем;
- освоение безопасных приёмов выполнения трудовых процессов и операций.

№ п/п	Наименование темы	Виды работ	Кол-во часов
1	Монтаж и наладка мехатронных модулей и систем	<ul style="list-style-type: none"> <li>- составление схем специализированных узлов, блоков мехатронных устройств и систем автоматического управления;</li> <li>- монтаж и наладка модуля транспортировки заготовок;</li> <li>- монтаж и наладка модуля переворота заготовок;</li> <li>- монтаж и наладка модуля перекладки заготовок;</li> <li>- монтаж и наладка поворотного модуля;</li> </ul>	24 ПП
2	Программирование мехатронных модулей и систем	<ul style="list-style-type: none"> <li>- программирование модуля транспортировки заготовок;</li> <li>- программирование модуля переворота заготовок;</li> <li>- программирование модуля перекладки заготовок;</li> <li>- программирование поворотного модуля;</li> <li>- реализация человеко-машинного интерфейса посредством WinCC</li> </ul>	24 ПП
3	Пуско-наладка мехатронных систем	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сборка, программирование и пуско-наладка мехатронной станции «Распределения заготовок»;</li> <li>- сборка, программирование и пуско-наладка мехатронной станции «Сортировки заготовок»;</li> <li>- сборка, программирование и пуско-наладка «Станции буферизации»;</li> <li>- сборка, программирование и пуско-наладка мехатронной станции «Проверки заготовок»;</li> <li>- сборка, программирование и пуско-наладка мехатронной станции «Переноса заготовок»;</li> <li>- сборка, программирование и пуско-наладка мехатронной станции «Перекладки заготовок»</li> </ul>	24 ПП
<b>Итого</b>			<b>72</b>

## ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

### Задачи производственной практики:

- закрепление и совершенствование профессиональных умений студентов, приобретенных в процессе обучения;
- приобретение практического опыта:
  - выполнения сборки узлов и систем, монтажа и наладки оборудования мехатронных систем;
  - выполнения пусконаладочных работ и испытаний мехатронных систем;
  - программирование мехатронных систем с учетом специфики технологических процессов
- развитие общих и профессиональных компетенций;
- освоение современных производственных процессов;
- соблюдение требований и норм охраны труда и промышленной безопасности;
- адаптация студентов к условиям производства.

№ п/п	Наименование темы	Виды работ	Кол-во часов
4	Монтаж, программирование, наладка и ремонт средств измерений и автоматизации, информационных устройств и систем в мехатронике с учетом специфики технологического процесса	<ul style="list-style-type: none"> <li>- монтаж средств измерений и автоматизации, информационных устройств и систем в мехатронике;</li> <li>- ремонт технических средств и систем автоматического управления;</li> <li>- наладка систем автоматизации и компонентов мехатронных систем</li> </ul>	<b>108</b> <b>III</b>
<b>Итого</b>			<b>108</b>



Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА ПМ.01</b>		<b>72</b>	
<b>Тема 1</b>	<b>Содержание</b>	<b>24</b>	
<b>Монтаж и наладка мехатронных модулей и систем</b>	<p>1 <b>Организация работы исполнителей</b> Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места и выполнению требований охраны труда и промышленной безопасности. <b>Составление схем специализированных узлов, блоков мехатронных устройств и систем автоматического управления;</b> Чтение чертежей общих видов. Чтение электрических и пневматических схем мехатронных модулей. Составление электрических и пневматических схем мехатронных модулей с использованием технической документации на иностранном языке. <b>Монтаж и наладка модуля транспортировки заготовок</b> Механическая сборка, подключение электрических и пневматических компонентов модуля в соответствии с технической документацией, настройка датчиков. <b>Монтаж и наладка модуля переворота заготовок</b> Механическая сборка, подключение электрических и пневматических компонентов модуля в соответствии с технической документацией, настройка датчиков. <b>Монтаж и наладка модуля перекладки заготовок</b> Механическая сборка, подключение электрических и пневматических компонентов модуля в соответствии с технической документацией, настройка датчиков. <b>Монтаж и наладка поворотного модуля</b> Механическая сборка, подключение электрических и пневматических компонентов модуля в соответствии с технической документацией, настройка датчиков.</p>	24 ПП	

<p><b>Тема 2</b></p> <p><b>Программирование мехатронных модулей и систем</b></p>	<p><b>Содержание</b></p> <p><i><b>Программирование модуля транспортировки заготовок</b></i> Создание проекта в Step 7 Simatic Manager, аппаратное конфигурирование ПЛК, составление GraphSet, написание и отладка управляющей программы модуля в соответствии с заданным алгоритмом функционирования.</p> <p><i><b>Программирование модуля переворота заготовок</b></i> Создание проекта в Step 7 Simatic Manager, аппаратное конфигурирование ПЛК, составление GraphSet, написание и отладка управляющей программы модуля в соответствии с заданным алгоритмом функционирования.</p> <p><i><b>Программирование модуля перекладки заготовок</b></i> Создание проекта в Step 7 Simatic Manager, аппаратное конфигурирование ПЛК, составление GraphSet, написание и отладка управляющей программы модуля в соответствии с заданным алгоритмом функционирования.</p> <p><i><b>Программирование поворотного модуля</b></i> Создание проекта в Step 7 Simatic Manager, аппаратное конфигурирование ПЛК, составление GraphSet, написание и отладка управляющей программы модуля в соответствии с заданным алгоритмом функционирования.</p> <p><i><b>Реализация человеко-машинного интерфейса посредством WinCC</b></i> Выполнение панели оператора в среде WinCC TIAPortal, изучение элементной базы и возможностей WinCC TIAPortal, визуализация технологического процесса и реализация ручного режима управления посредством человеко-машинного интерфейса</p>	<p><b>24</b></p> <p>24 ПП</p>	
<p><b>Тема 3</b></p> <p><b>Пуско-наладка мехатронных систем</b></p>	<p><b>Содержание</b></p> <p><i><b>Сборка, программирование и пуско-наладка мехатронной станции «Распределения заготовок»</b></i> Выполнение монтажа, программирования и пуско-наладки станции «Распределения заготовок» в соответствии с технической документацией</p> <p><i><b>Сборка, программирование и пуско-наладка мехатронной станции «Сортировки заготовок»</b></i></p>	<p><b>24</b></p> <p>24 ПП</p>	

	<p>Выполнение монтажа, программирования и пуско-наладки станции «Сортировки заготовок» в соответствии с технической документацией</p> <p><i>Сборка, программирование и пуско-наладка «Станции буферизации»</i></p> <p>Выполнение монтажа, программирования и пуско-наладки «Станции буферизации» в соответствии с технической документацией</p> <p><i>Сборка, программирование и пуско-наладка мехатронной станции «Проверки заготовок»</i></p> <p>Выполнение монтажа, программирования и пуско-наладки станции «Проверки заготовок» в соответствии с технической документацией</p> <p><i>Сборка, программирование и пуско-наладка мехатронной станции «Переноса заготовок»</i></p> <p>Выполнение монтажа, программирования и пуско-наладки станции «Переноса заготовок» в соответствии с технической документацией</p> <p><i>Сборка, программирование и пуско-наладка мехатронной станции «Перекладки заготовок»</i></p> <p>Выполнение монтажа, программирования и пуско-наладки станции «Перекладки заготовок» в соответствии с технической документацией</p>		
<b>ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПМ.01</b>			<b>108</b>
<b>Тема 4</b>	<b>Содержание</b>		<b>7.2</b>
<b>Инструктаж по охране труда и промышленной безопасности на предприятии</b>	<p><b>Инструктаж по охране труда и промышленной безопасности на предприятии</b></p> <p>Инструктаж по охране труда и промышленной безопасности в «Управлении охраны труда и промышленной безопасности» ОАО «ММК». Освоение требований локальных и нормативных актов по охране труда, промышленной безопасности, касающихся обучения, допуска к работе, обеспечения СИЗ, размещения в бытовых помещениях.</p>		7.2 ПП

<b>Тема 5</b> <b>Монтаж, программирование, наладка и ремонт средств измерений и автоматизации, информационных устройств и систем в мехатронике с учетом специфики технологического процесса</b>	<b>Содержание</b>		<b>100.8</b>
	1	<p><b><i>Монтаж средств измерений и автоматизации, информационных устройств и систем в мехатронике</i></b></p> <p>Инструктаж по организации рабочего места и выполнению требований охраны труда и промышленной безопасности.</p> <p>Анализ технической документации и справочной литературы по выполнению монтажа систем автоматического управления. Составление схем автоматизации и системы автоматического управления. Чтение чертежей и анализ плана расположения средств автоматизации. Составление комплектовочной ведомости на приборы, аппаратуру, исполнительные механизмы и регулирующие органы системы автоматизации. Оформление документации проектов автоматизации технологических процессов информационных устройств и компонентов мехатронных систем. Предмонтажная проверка средств измерения и автоматизации в том числе информационно-измерительных систем мехатроники.</p> <p>Организация и выполнение работ по монтажу щитов и пультов управления.</p> <p>Организация и выполнение монтажа исполнительных механизмов, защитных устройств и программируемых логических контроллеров.</p> <p>Организация и выполнение подготовки и индивидуального опробования всех цепей системы автоматизации. Синтез схем безопасности, сигнализации и заземления.</p>	28.8 ПП
	2	<p><b><i>Ремонт технических средств и систем автоматического управления</i></b></p> <p>Инструктаж по организации рабочего места и выполнению требований охраны труда и промышленной безопасности. Анализ конструкторской, производственно-технологической и нормативной документации по выполнению ремонта технических средств и систем автоматического управления.</p> <p>Организация комплекса работ по поиску и устранению неисправностей устройств системы автоматического управления.</p> <p><i>Организация и выполнение работ по восстановлению и ремонту технических средств с обеспечением вывода их на заданные параметры работы</i></p>	36 ПП

	<p>Выполнение восстановительных ремонтных работ технических средств систем управления.</p> <p>Проверка электрических параметров регулируемой аппаратуры. Настройка элементов систем в соответствии с требованиями. Диагностирование электронных приборов. Проверка элементов на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации, с использованием контрольно-измерительных инструментов.</p> <p><i>Организация и выполнение работ по восстановлению и ремонту систем автоматического управления и их диагностирование с помощью тестовых программ и стендов</i></p> <p>Выполнение восстановительных ремонтных работ систем, программируемых контроллеров и другого оборудования. Диагностирование с помощью тестовых программ и стендов.</p> <p>Организация работы исполнителей.</p>		
3	<p><b><i>Наладка систем автоматизации и компонентов мехатронных систем</i></b></p> <p>Инструктаж по организации рабочего места и выполнению требований охраны труда и промышленной безопасности.</p> <p>Анализ конструкторской, производственно-технологической и нормативной документации по выполнению работ по наладке систем автоматического управления.</p> <p><i>Организация и выполнение наладки систем автоматизации и компонентов мехатронных систем</i></p> <p>Наладка приборов и установок автоматического регулирования. Приведение параметров работы приборов и установок автоматического регулирования в соответствие с функциональными требованиями. Дистанционная передача показаний.</p> <p>Установка режимов работ отдельных устройств, приборов и блоков. Регулировка блоков и стабилизированных источников питания. Кодирование и декодирование в системах мехатроники. Наладка цифровых следящих систем. Макетирование схем с обработкой их элементов.</p>	36 ПП	

	<p>Индивидуальное опробование аппаратуры на неработающем технологическом оборудовании посредством искусственно подаваемых сигналов на приборы или элементы схемы автоматизации.</p> <p>Проверка работоспособности приборов и элементов систем автоматизации и мехатронных систем. Проверка правильности и надежности срабатывания приборов и систем автоматизации при подаче искусственных сигналов.</p> <p>Наладка приборов и средств автоматизации на оптимальный режим работы при работающем технологическом оборудовании.</p> <p>Снятие необходимых технических характеристик. Динамическая настройка регулирующих устройств на технологический режим и корректировка показаний приборов.</p> <p><i>Организация и выполнение наладки аппаратно-программного обеспечения систем автоматического управления и мехатронных систем</i></p> <p>Регулировка и проверка приборов и систем управления оборудования. Приведение параметров работы приборов и систем управления оборудования в соответствие с функциональными требованиями.</p> <p>Введение и корректировка технологических и тестовых программ.</p> <p>Диагностирование измерительных и управляющих систем.</p> <p>Испытание и определение пригодности систем автоматизации для обеспечения эксплуатации оборудования.</p> <p>Наладка, регулировка и сдача в эксплуатацию аппаратно-программного обеспечения систем автоматического управления и мехатронных систем</p> <p>Анализ работы систем автоматизации в эксплуатации.</p> <p>Оформление производственной документации.</p> <p>Организация работы исполнителей.</p>		
<b>ИТОГО</b>		<b>108</b>	

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ, РЕМОНТ И ИСПЫТАНИЕ  
МЕХАТРОННЫХ СИСТЕМ**

для специальности

**15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)**

---

*(Код и наименование специальности)*

*(программа подготовки специалистов среднего звена)*

*(на базе основного общего образования)*

## СОДЕРЖАНИЕ

стр.

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля ПМ.02 «Техническое обслуживание, ремонт и испытание мехатронных систем» .....	4
2. Структура и содержание профессионального модуля. ....	6
3. Условия реализации программы профессионального модуля. ....	14
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля .....	18
ПРИЛОЖЕНИЕ 1 ПРОГРАММА ПРАКТИКИ ПМ.02 .....	21
ПРИЛОЖЕНИЕ 2 (ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ) .....	27
ПРИЛОЖЕНИЕ 3 (ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ) .....	28



## 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02 «ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ, РЕМОНТ И ИСПЫТАНИЕ МЕХАТРОННЫХ СИСТЕМ»

### 1.1 Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности «Техническое обслуживание, ремонт и испытание мехатронных систем» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

#### 1.1.1 Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

#### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Выпускник, освоивший программу СПО по данной специальности, должен обладать профессиональными компетенциями

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 2	Техническое обслуживание, ремонт и испытание мехатронных систем.
ПК 2.1	Осуществлять техническое обслуживание компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.
ПК 2.2	Диагностировать неисправности мехатронных систем с использованием алгоритмов поиска и устранения неисправностей.
ПК 2.3	Производить замену и ремонт компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.

#### 1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

<b>Иметь практический опыт</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять работы по техническому обслуживанию и ремонту гидравлических и пневматических устройств и систем, электрического и электромеханического оборудования;</li> <li>- обнаруживать неисправную работу оборудования и принимать меры для устранения и предупреждения отказов и аварий мехатронных систем;</li> <li>- выполнять работы по устранению недостатков, выявленных в процессе</li> </ul>
--------------------------------	--

	эксплуатации оборудования;
<b>уметь</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обеспечивать безопасность работ при ремонте, техническом обслуживании, контроле и испытаниях оборудования мехатронных систем;</li> <li>- осуществлять выбор эксплуатационно-смазочных материалов при обслуживании оборудования;</li> <li>- осуществлять технический контроль качества технического обслуживания;</li> <li>- заполнять маршрутно-технологическую документацию на обслуживание отраслевого оборудования мехатронных систем;</li> <li>- разрабатывать мероприятия по устранению причин отказов и обнаружению дефектов оборудования мехатронных систем;</li> <li>- применять соответствующие методики контроля, испытаний и диагностики оборудования мехатронных систем;</li> <li>- обнаруживать неисправности мехатронных систем;</li> <li>- производить диагностику оборудования мехатронных систем и определение его ресурсов;</li> <li>- оформлять документацию по результатам диагностики и ремонта мехатронных систем;</li> <li>- применять технологические процессы восстановления деталей;</li> <li>- производить разборку и сборку гидравлических, пневматических, электромеханических устройств мехатронных систем;</li> </ul>
<b>знать</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правила техники безопасности при проведении работ по ремонту, техническому обслуживанию, контролю и испытаниям мехатронных систем;</li> <li>- классификацию и виды отказов оборудования;</li> <li>- алгоритмы поиска неисправностей;</li> <li>- понятие, цель и виды технического обслуживания;</li> <li>- классификацию и виды отказов оборудования, и алгоритмы поиска неисправностей;</li> <li>- виды и методы контроля и испытаний, методику их проведения и сопроводительную документацию;</li> <li>- стандарты, положения, методические и другие нормативные материалы по аттестации, испытаниям, эксплуатации и ремонту оборудования мехатронных систем;</li> <li>- понятие, цель и функции технической диагностики;</li> <li>- методы диагностирования, неразрушающие методы контроля;</li> <li>- физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации оборудования мехатронных систем;</li> <li>- порядок проведения стандартных и сертифицированных испытаний;</li> <li>- методы повышения долговечности оборудования;</li> <li>- технологические процессы ремонта и восстановления деталей и оборудования мехатронных систем;</li> <li>- технологическую последовательность разборки, ремонта и сборки узлов и механизмов мехатронных систем.</li> </ul>

## **1.2 Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля согласно учебному плану.**

Всего **338 часа**. Из них:

- на освоение МДК.02.01 – **140 часов**, в том числе:
  - самостоятельная учебная работа – **4 часа**;
- практическая подготовка **330 часов**;
- на практики учебную **72 часа** и производственную **108 часов**;
- экзамен по модулю **18 часов**.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (объем образовательной нагрузки)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)							Практика		Практическая подготовка	
			Нагрузка во взаимодействии с преподавателем										
			Всего, часов	в том числе		Курсовой проект, часов	Консультации, часов	Промежуточная аттестация	Самостоятельная учебная работа, часов	Учебная, часов	Производственная, часов		
Теоретическое обучение, часов	ЛР и ПЗ, часов												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
ПК 2.1 - ПК 2.3, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09	<b>Раздел 1 модуля.</b> Техническое обслуживание, ремонт и испытание мехатронных систем	<b>140</b>	<b>136</b>	54	82	-	-	-	<b>4</b>	-	-	<b>140</b>	
ПК 2.1- ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09	<b>Учебная практика</b>	<b>72</b>	<b>72</b>								72		72
ПК 2.1- ПК.2.3, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09	<b>Производственная практика (по профилю специальности)</b>	<b>108</b>	<b>108</b>									108	<b>108</b>
	<b>Экзамен по модулю</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	-	-	-	10	8	-	-	-	<b>10</b>	
	<b>Всего</b>	<b>338</b>	<b>334</b>	54	82	-	10	8	<b>4</b>	72	108	<b>330</b>	

## 2.2 Тематический план профессионального модуля ПМ.02 «Техническое обслуживание, ремонт и испытание мехатронных систем»

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
МДК.02.01 Техническое обслуживание, ремонт и испытание мехатронных систем.		198	
<b>3 курс 5 семестр (42 часа, 42 часа ПП)</b>			
Тема 1.1 Технологическое оборудование и оснастка автоматизированных и мехатронных систем	Содержание	12	ПК 2.1, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	<b>1.1.1 Механизация и автоматизация производственных процессов.</b> Основные понятия. Этапы развития механизации и автоматизации различных видов технологического оборудования.	2 ПП	
	<b>1.1.2 Общие сведения о технологическом оборудовании и технологических процессах отрасли.</b> Классификация технологического оборудования, назначение и область применения.	2 ПП	
	<b>1.1.3 Режимы работы и классификация технологического оборудования.</b> Типовые механизмы технологического оборудования. Базовые детали и узлы оборудования, виды передач. Классификация, назначение, область применения типовых механизмов технологического оборудования.	2 ПП	
	<b>1.1.4 Общие сведения о размерных связях составных частей изделия.</b> Понятие базирования деталей в изделии. Кинематические, гидравлические и пневматические схемы.	2 ПП	
	<b>1.1.5 Системы измерения перемещений исполнительных органов оборудования.</b> Привод подачи и главного движения.	2 ПП	
	<b>1.1.6 Типовые механизмы, узлы их назначение и принцип работы.</b> Технологические основы работы на автоматизированном оборудовании.	2 ПП	

	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	<b>10</b>	
	<b>ПЗ № 1.</b> Разработка модели функционального моделирования технологического процесса и анализ технологических операций.	2 ПП	
	<b>ПЗ № 2.</b> Анализ технологических операций.	2 ПП	
	<b>ПЗ № 3.</b> Анализ и составление кинематической, пневматической и гидравлической схемы механизмов и узлов автоматизированного оборудования.	2 ПП	
	<b>ПЗ № 4.</b> Анализ правил безопасности при работе на автоматизированном оборудовании.	2 ПП	
	<b>ПЗ № 5.</b> Анализ параметров режимов работы для выполнения различных технологических процессов.	2 ПП	
	<b>Самостоятельная учебная работа (аудиторная)</b>	-	
<b>Тема 1.2 Эксплуатация мехатронных систем</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ПК 2.1, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	Мехатронные системы (МС). Развитие и область применения мехатронных систем (МС). Структура и принципы интеграции мехатронных систем (МС).	2 ПП	
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Самостоятельная учебная работа (аудиторная)</b>	-	
<b>Тема 1.3 Система управления мехатронными системами</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	ПК 2.1, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	<b>1.3.1 Системы автоматического управления технологическим оборудованием.</b> Конструктивные особенности и алгоритмы работы автоматизированного оборудования.	2 ПП	
	<b>1.3.2 Специализированные программные продукты для автоматизации подготовки производства.</b> Виды программирования. Способы и технические средства подготовки управляющих программ.	2 ПП	
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	<b>12</b>	

		<b>ПЗ № 6.</b> Анализ видов управления автоматизированным оборудованием.	4 ПП	
		<b>ПЗ № 7.</b> Анализ видов программного обеспечения.	4 ПП	
		<b>ПЗ № 8.</b> Выполнение сравнительного анализ универсального автоматизированного оборудования.	4 ПП	
		<b>Самостоятельная учебная работа (аудиторная)</b>	-	
<b>Тема 1.4</b> <b>Настройка и поднастройка сборочного технологического оборудования</b>		<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ПК 2.1, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
		Порядок подготовки сборочного технологического оборудования. Порядок настройки и поднастройки сборочного технологического оборудования.	2 ПП	
		<b>Лабораторные работы</b>	-	
		<b>Практические занятия</b>	-	
		<b>Самостоятельная учебная работа (аудиторная)</b>	-	
<b>Всего за 5 семестр</b>			<b>42</b>	
<b>3 курс 6 семестр (98 часов, 98 часов ПП)</b>				
<b>Тема 1.5</b> <b>Контроль соответствия средств автоматизации требованиям надежности</b>		<b>Содержание</b>	<b>4</b>	ПК 2.2, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
		<b>1.5.1 Контрольные операции технологического процесса.</b> Методы промежуточного и окончательного контроля. Классификация контрольных операций (КО) по пяти определяющим признакам.	2 ПП	
		<b>1.5.2 Виды контроля.</b> Классификация видов контроля (формальный, реальный, внутренний, внешний, предварительный, текущий, итоговый, государственный, ведомственный, общественный).	2 ПП	
		<b>Лабораторные работы</b>	-	
		<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
		<b>ПЗ № 9.</b> Анализ видов и способов технического контроля работоспособности.	4 ПП	
		<b>Самостоятельная учебная работа (аудиторная)</b>	-	
<b>Тема 1.6</b> <b>Диагностика</b>		<b>Содержание</b>	<b>4</b>	ПК 2.2, ОК 01, ОК 02,
		<b>1.6.1 Значение диагностики состояния автоматизированных и мехатронных систем.</b>	2 ПП	

<b>неисправностей автоматизированных и мехатронных систем</b>	Методы диагностики оборудования: понятие и сущность. Принципы диагностики оборудования: общая информация и цели		ОК 04, ОК 05, ОК 09
	<b>1.6.2 Методы и приемы поиска неисправностей.</b> Типовые алгоритмы поиска неисправностей. Основные концепции поиска неисправностей. Схема описания методов (суть метода, возможности метода, достоинства и недостатки метода, применение метода).	2 ПП	
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	<b>8</b>	
	<b>ПЗ № 10.</b> Составление алгоритма поиска неисправности.	4 ПП	
	<b>ПЗ № 11.</b> Анализ видов и типов аппаратуры для диагностики.	4 ПП	
	<b>Самостоятельная учебная работа (аудиторная)</b>	-	
<b>Тема 1.7 Основные понятия надежности технических систем</b>	<b>1.7 Содержание</b>	<b>4</b>	ПК 2.2, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	<b>1.7.1 Определение понятий качества и надежности.</b> Нормативные документы по надежности. Показатели надежности и взаимосвязь между ними.	2 ПП	
	<b>1.7.2 Понятие отказа и сбоя.</b> Виды отказов и сбоев простых изделий и АС. Основные факторы, влияющие на надежность АСУ и ее элементов.	2 ПП	
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	<b>24</b>	
	<b>ПЗ. № 12.</b> Анализ правил составления последовательно-параллельной структуры расчета надежности.	4 ПП	
	<b>ПЗ № 13.</b> Анализ способов преобразования и расчета надежности мостиковых структур.	4 ПП	
	<b>ПЗ № 14.</b> Определение показателей надёжности по результатам испытаний и эксплуатации изделий.	4 ПП	
	<b>ПЗ № 15.</b> Расчет надёжности системы с независимыми элементами, работающими до первого отказа.	4 ПП	

	<b>ПЗ № 16.</b> Логико-вероятностный расчет надёжности элементарных мостиковых структур.	4 ПП	
	<b>ПЗ № 17.</b> Дискретный расчет систем с конечным количеством состояний.	4 ПП	
	<b>Самостоятельная учебная работа (аудиторная)</b>	-	
<b>Тема 1.8 Ремонт систем автоматики и компонентов мехатронных систем</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>	ПК 2.3, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	<b>1.8.1 Конструкторская и нормативная документация для ремонта систем автоматики.</b> Обеспечение оперативного персонала, обслуживающего КИП и СА. Инструкция по эксплуатации КИПиА. Комплекс стандартов, который определяет состав, правила разработки, оформления и обращения конструкторской документации.	2 ПП	
	<b>1.8.2 Виды ремонтов.</b> Организация ремонтов, виды, сроки, ответственные лица, нормативные документы.	2 ПП	
	<b>1.8.3 Система планово-предупредительного ремонта (ППР) оборудования.</b> Структура ППР (техническое обслуживание, плановый ремонт, послеосмотровая система, ремонтный цикл).	2 ПП	
	<b>1.8.4 Износ деталей.</b> Виды механического износа деталей. Коррозионный, эрозионный и термический износ деталей. Методы снижения износов деталей.	2 ПП	
	<b>1.8.5 Восстановление деталей.</b> Восстановление деталей методом сварки и наплавки, методом пластичной деформации, методом электрохимического покрытия и методом металлизации.	2 ПП	
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	<b>8</b>	
	<b>ПЗ № 18.</b> Анализ правил приема и сдачи приборов и систем автоматики в ремонт.	4 ПП	
	<b>ПЗ № 19.</b> Анализ износа прокатных валков.	4 ПП	
	<b>Самостоятельная учебная работа (аудиторная)</b>	<b>2</b>	
	<b>СР № 1.</b> Структура ремонтного участка.	2 ПП	
<b>Тема 1.9 Техническое</b>	<b>Содержание</b>	<b>12</b>	ПК 2.3, ОК 01, ОК 02,
	<b>1.9.1 Требования к техническому обслуживанию (ТО) гидроприводов.</b>	2 ПП	



<b>обслуживание и ремонт гидравлических, пневматических электрических приводов мехатронных систем</b>	Герметичность в соединениях. Проверка креплений узлов и агрегатов, соединений маслопроводов и шлангов. Доливка и замена масла, промывка фильтров. Таблица смазки.		ОК 04, ОК 05, ОК 09	
	<b>1.9.2 Требования к техническому обслуживанию (ТО) пневмоприводов.</b> Обслуживание устройств очистки сжатого воздуха и смазочных устройств, обслуживание пневмоаппаратуры и исполнительных механизмов.	2		ПП
	<b>1.9.3 Требования к техническому обслуживанию (ТО) электроприводов.</b> Определение технического состояния статорных обмоток, подшипниковых узлов и роторных клеток.	2		ПП
	<b>1.9.4 Ремонт составляющих узлов гидроприводов.</b> Ремонт узлов гидросистем и аппаратуры. Состав ремонтных работ. Текущий, средний, капитальный ремонт гидроаппаратуры.	2		ПП
	<b>1.9.5 Ремонт составляющих узлов пневмоприводов.</b> Ремонт составных частей пневмосистемы (очистка, проверка технического состояния и замена отдельных деталей).	2		ПП
	<b>1.9.6 Ремонт составляющих узлов электроприводов.</b> Текущий ремонт электропривода (проверка состояния сопротивления изоляции, проверка соединений заземления, проверки работоспособности привода).	2		ПП
	<b>Лабораторные работы</b>	-		
	<b>Практические занятия</b>	16		
	<b>ПЗ № 20.</b> Анализ видов износа и дефектов деталей гидро-, пневмо-, электропривода.	4		ПП
	<b>ПЗ № 21.</b> Анализ методов устранения дефектов деталей гидро-, пневмо-, электропривода.	4		ПП
	<b>ПЗ № 22.</b> Анализ способов восстановления изношенных поверхностей и соединений гидро-, пневмо-, электропривода.	4		ПП
	<b>ПЗ № 23.</b> Анализ технологической последовательности ремонта гидро-, пневмо-, электропривода.	4		ПП
<b>Самостоятельная учебная работа (аудиторная)</b>	2			
<b>СР № 2.</b> Типовые неисправности гидро-, пневмо-, электроприводов, их причины и последствия.	2	ПП		

<b>Всего за 6 семестр</b>	<b>98</b>	
<b>УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА УП.02</b> <b>Виды работ (см. ПРИЛОЖЕНИЕ 1):</b> - техническое обслуживание мехатронных модулей в условиях лаборатории; - ремонт мехатронных модулей в условиях лаборатории; - испытания мехатронных модулей в условиях лаборатории.	<b>72</b> <b>ПП</b>	ПК 2.1 – ПК 2.3, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
<b>ЗАЧЕТ по УП.02</b>		
<b>ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА ПП.02</b> <b>Виды работ (см. ПРИЛОЖЕНИЕ 1):</b> - техническое обслуживание гидравлических и пневматических устройств; - техническое обслуживание электрического и электромеханического оборудования; - ремонт гидравлических и пневматических устройств; - ремонт электрического и электромеханического оборудования; - испытание мехатронных систем.	<b>108</b> <b>ПП</b>	ПК 2.1 – ПК 2.3, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
<b>ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ЗАЧЕТ ПО ПП.02</b>		
<b>Консультации (экзамен по ПМ.02). Тематика консультаций:</b>	<b>10</b>	
1. Техническое обслуживание механических компонентов мехатронных систем.	2 ПП	
2. Техническое обслуживание гидравлических компонентов мехатронных систем.	2 ПП	
3. Техническое обслуживание пневматических компонентов мехатронных систем.	2 ПП	
4. Техническое обслуживание электрических компонентов мехатронных систем.	2 ПП	
5. Поиск и устранение неисправностей мехатронных систем.	2 ПП	
<b>ЭКЗАМЕН (ПО МОДУЛЮ)</b>	<b>8</b>	
<b>ВСЕГО ПО МОДУЛЮ ПМ.02</b>	<b>338</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:** учебный кабинет «Типовых узлов и средств автоматизации».

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- столы, стулья по количеству студентов;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- проектор;
- комплект учебно-методической документации.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Ермолаев, В. В. Техническое обслуживание и эксплуатация приборов и систем автоматики в соответствии с регламентом, требованиями охраны труда, бережливого производства и экологической безопасности : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В. В. Ермолаев. - Москва : Академия, 2020. - 320 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-4468-9022-4.

2. Феофанов, А.Н. Техническое обслуживание, ремонт и испытание мехатронных систем : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А. Н. Феофанов, Т. Г. Гришина ; под ред. А. Н. Феофанова. - Москва : Академия, 2018. - 304 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-4468-7326-5.

##### **3.2.2 Дополнительные печатные издания**

1. Схиртладзе, А. Г. Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А.Г. Схиртладзе, Т.Г. Гришина. - Москва : Академия, 2019. - 304 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-4468-8140-6.

2. Хайбуллов, К. А. Организация контроля, наладки и подналадки в процессе работы и техническое обслуживание сборочного оборудования, в том числе в автоматизированном производстве : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / К. А. Хайбуллов, Д. Ю. Рязанов, В. И. Левчук. - Москва : Академия, 2020. - 192 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-4468-8676-0. 3. Феофанов, А.Н. Организация и выполнение работ по эксплуатации промышленного оборудования : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А. Н. Феофанов, А. Г, Схиртладзе. - Москва : Академия, 2017. - 448 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-4468-2593-6.

4. Шишмарев, В. Ю. Диагностика и надежность автоматизированных систем : учебник для студ. учреждений высш. проф. образования / В.Ю. Шишмарев. - Москва : Академия, 2013. - 352 с. - (Бакалавриат). - ISBN 978-5-7695-6919-7.

##### **3.2.3. Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Пономарев, С. В. Компоненты приводов мехатронных устройств : учеб. пособие для студентов технических специальностей / С. В. Пономарев, А. Г. Дивин, Г. В. Мозгова, М. М. Мордасов, А. П. Савенков, А. А. Стенин. – Тамбов : ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2014. – 296 с. – ISBN 978-5-8265-1294-4. — Текст : электронный // ФГБОУ ВПО «ТГТУ» [сайт]. — URL: <https://tstu.ru/book/elib/pdf/2014/ponomarev-a.pdf> (дата обращения: 30.08.2023).

### 3.2.4 Интернет-ресурсы

1. Виды механизации и автоматизации : сайт. – URL: [https://studopedia.ru/5\\_9448\\_lektsiya--.html](https://studopedia.ru/5_9448_lektsiya--.html) (дата обращения 21.09.2023).
2. Механизация и автоматизация производства : сайт. – URL: <https://www.expocentr.ru/ru/articles-of-exhibitions/2016/mehanizaciya-i-avtomatizaciya-proizvodstva/> (дата обращения 21.09.2023).
3. Описание режимов работы технологического оборудования : сайт. – URL: [https://vuzlit.com/472417/opisanie\\_rezhimov\\_raboty\\_tehnologicheskogo\\_oborudovaniya](https://vuzlit.com/472417/opisanie_rezhimov_raboty_tehnologicheskogo_oborudovaniya) (дата обращения 21.09.2023).
4. Гидравлические и пневматические принципиальные схемы : сайт. – URL: [https://studopedia.ru/4\\_61723\\_funksii-dlya-grafichnih-pobudov.html](https://studopedia.ru/4_61723_funksii-dlya-grafichnih-pobudov.html) (дата обращения 21.09.2023).
5. Структура и принципы интеграции мехатронных систем : сайт. – URL: [https://bstudy.net/874765/tehnika/struktura\\_printsipy\\_integratsii\\_mehatronnyh\\_sistem](https://bstudy.net/874765/tehnika/struktura_printsipy_integratsii_mehatronnyh_sistem) (дата обращения 21.09.2023).
6. Системы управления технологическим оборудованием : сайт. – URL: <https://studizba.com/lectures/avtomatizaciya/upravlenie-tehnicheskimi-sistemami/648-razdel-3-sistemy-upravleniya-tehnologicheskim-oborudovaniem.html> (дата обращения 21.09.2023);
7. Обзор программного обеспечения для автоматизации производства : сайт. – URL: [https://www.maxplant.ru/article/is\\_soft\\_navigator.php](https://www.maxplant.ru/article/is_soft_navigator.php) (дата обращения 21.09.2023).
8. Поднастройка технологической системы : сайт. – URL: [https://studref.com/510817/tehnika/podnastroyka\\_tehnologicheskoy\\_sistemy](https://studref.com/510817/tehnika/podnastroyka_tehnologicheskoy_sistemy) (дата обращения 21.09.2023).
9. Порядок разработки контрольных операций в технологическом процессе : сайт. – URL: [https://studref.com/465283/tehnika/poryadok\\_razrabotki\\_kontrolnyh\\_operatsiy\\_tehnologicheskogo\\_protsesse](https://studref.com/465283/tehnika/poryadok_razrabotki_kontrolnyh_operatsiy_tehnologicheskogo_protsesse) (дата обращения 21.09.2023).
10. Диагностики автоматизированных систем (методы и средства технической диагностики систем т.д.) : сайт. – URL: <https://megaobuchalka.ru/16/36855.html> (дата обращения 21.09.2023).
11. Методы оценки надежности. Признаки возникновения отказов. Методы испытания на надежность : сайт. – URL: [https://studopedia.su/1\\_10828\\_osnovnie-ponyatiya-nadezhnosti.html](https://studopedia.su/1_10828_osnovnie-ponyatiya-nadezhnosti.html) (дата обращения 21.09.2023).
12. Ремонт мехатронных систем технологического оборудования : сайт. – URL: [https://bstudy.net/874794/tehnika/remont\\_mehatronnyh\\_sistem\\_tehnologicheskogo\\_oborudovaniya](https://bstudy.net/874794/tehnika/remont_mehatronnyh_sistem_tehnologicheskogo_oborudovaniya) (дата обращения 21.09.2023).
13. Ремонт гидравлических приводов : сайт. – URL: <https://msd.com.ua/mashiny-i-apparaty-pishhevyyh-proizvodstv/remont-gidravlicheskih-privodov/> (дата обращения 21.09.2023).
14. Ремонт пневматических приводов : сайт. – URL: <http://pereosnastka.ru/articles/remont-pnevmaticheskikh-privodov> (дата обращения 21.09.2023).

15. Эксплуатация, управление, ремонт электроприводом : сайт. – URL: <https://www.elektro-expo.ru/ru/articles/2016/ekspluataciya-upravlenie-remont-elektroprivodom/> (дата обращения 21.09.2023).

### **3.3. Организация образовательного процесса**

Организация образовательного процесса при освоении профессионального модуля ПМ.02 «Техническое обслуживание, ремонт и испытание мехатронных систем» осуществляется согласно рабочему учебному плану и графику учебного процесса для данной специальности.

Для всех видов аудиторных занятий устанавливается академический час продолжительность 45 минут, для занятий по одной учебной дисциплине (МДК) предусмотрена группировка парами (90 минут).

Освоение профессионального модуля «Техническое обслуживание, ремонт и испытание мехатронных систем» проходит на 3 курсе и базируется на знаниях, полученных при изучении ОП.2. Электротехника и основы электроники, ОП 09. Электрические машины и электроприводы, ОП.10. Элементы гидравлических и пневматических систем.

Освоение МДК, входящих в данный модуль, проходит в следующем порядке:

- МДК 02.01. «Техническое обслуживание, ремонт и эксплуатация отдельных модулей и мехатронных систем» в 5 и 6 семестрах. В течение семестров проводится текущий контроль, определяющий готовность студентов к сессии. Текущий контроль проводится по итогам выполнения студентами практических работ и текущих зачетов. При выполнении практических работ в зависимости от сложности изучаемой темы и технических условий, предполагается деление учебной группы на подгруппы численностью до 13 человек, что способствует индивидуализации обучения, повышению качества обучения. Практические работы проводятся после подробного инструктажа и ознакомления студентов с установленными правилами охраны труда.

Учебная практика (2 недели) проходит в лаборатории «Мехатроника» колледжа в 6 семестре. Производственная практика (по профилю специальности) (3 недели) проходит на базовом предприятии ООО «ОСК» в 6 семестре.

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках ПМ.02 «Техническое обслуживание, ремонт и испытание мехатронных систем» является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков по данному модулю.

По учебной практике в 6 семестре предусмотрен зачет. По производственной практике (профилю специальности) в 6 семестре предусмотрен дифференцированный зачет.

В семестрах, в которых не предусмотрена промежуточная аттестация, используется накопительная система оценки знаний.

Завершается освоение профессионального модуля экзаменом по модулю.

### **3.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, имеющих стаж работы в данной профессиональной области

не менее 3 лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, раз в три года проходят стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, с целью расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, составляет не менее 25 процентов.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<b>ПК 2.1</b> Осуществлять техническое обслуживание компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.	<b>Знания:</b> - правила техники безопасности при проведении работ по техническому обслуживанию и контролю мехатронных систем; - понятие, цель и виды технического обслуживания.	<b>Текущий контроль:</b> - оценка устных ответов; - тестирование.
	<b>Умения:</b> - обеспечивать безопасность работ при ремонте, техническом обслуживании, контроле и испытаниях оборудования мехатронных систем; - осуществлять выбор эксплуатационно-смазочных материалов при обслуживании оборудования; - осуществлять технический контроль качества технического обслуживания; - заполнять маршрутно-технологическую документацию на обслуживание отраслевого оборудования мехатронных систем.	<b>Текущий контроль:</b> - оценка выполнения и защиты работ на практических занятиях № 1 – 8;
	<b>Практический опыт:</b> - выполнять работы по техническому обслуживанию и ремонту гидравлических и пневматических устройств и систем, электрического и электромеханического оборудования.	<b>Текущий контроль:</b> - оценка выполнения практических заданий на учебной и производственной практике.
<b>ПК 2.2</b> Диагностировать неисправности мехатронных систем с использованием алгоритмов поиска и устранения неисправностей.	<b>Знания:</b> - правила техники безопасности при проведении работ по испытаниям мехатронных систем; - классификацию и виды отказов оборудования; - алгоритмы поиска неисправностей; - классификацию и виды отказов оборудования, и алгоритмы поиска неисправностей; - виды и методы контроля и испытаний, методику их проведения и сопроводительную документацию; - стандарты, положения, методические и другие нормативные материалы по аттестации, испытаниям, эксплуатации и ремонту оборудования мехатронных систем; - понятие, цель и функции технической диагностики; - методы диагностирования, неразрушающие методы контроля; - порядок проведения стандартных и сертифицированных испытаний; - методы повышения долговечности оборудования.	<b>Текущий контроль:</b> - оценка устных ответов; - тестирование.
	<b>Умения:</b>	<b>Текущий контроль:</b>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать мероприятия по устранению причин отказов и обнаружению дефектов оборудования мехатронных систем;</li> <li>- применять соответствующие методики контроля, испытаний и диагностики оборудования мехатронных систем;</li> <li>- обнаруживать неисправности мехатронных систем;</li> <li>- производить диагностику оборудования мехатронных систем и определение его ресурсов;</li> <li>- оформлять документацию по результатам диагностики и ремонта мехатронных систем.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка выполнения и защиты работ на практических занятиях № 9 – 17;</li> </ul>
	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обнаруживать неисправную работу оборудования и принимать меры для устранения и предупреждения отказов и аварий мехатронных систем.</li> </ul>	<p><b>Текущий контроль:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка выполнения практических заданий на учебной и производственной практике.</li> </ul>
<p><b>ПК 2.3</b> Производить замену и ремонт компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила техники безопасности при проведении работ по ремонту мехатронных систем;</li> <li>- физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации оборудования мехатронных систем;</li> <li>- технологические процессы ремонта и восстановления деталей и оборудования мехатронных систем;</li> <li>- технологическую последовательность разборки, ремонта и сборки узлов и механизмов мехатронных систем.</li> </ul>	<p><b>Текущий контроль:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка устных ответов;</li> <li>- тестирование;</li> <li>- оценка выполнения и защиты аудиторной самостоятельной работы № 1, 2.</li> </ul>
	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять технологические процессы восстановления деталей;</li> <li>- производить разборку и сборку гидравлических, пневматических, электромеханических устройств мехатронных систем.</li> </ul>	<p><b>Текущий контроль:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка выполнения и защиты работ на практических занятиях № 18 – 23;</li> </ul>
	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять работы по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации оборудования.</li> </ul>	<p><b>Текущий контроль:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка выполнения практических заданий на учебной и производственной практике.</li> </ul>
<p><b>ОК 01.</b> Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;</li> <li>- адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- наблюдение и оценивание результатов деятельности на практических занятиях, на учебной и производственной практике</li> </ul>
<p><b>ОК 02.</b> Использовать</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- использование различных источников, включая</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- наблюдение и</li> </ul>



<p>современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач</p>	<p>оценивание результатов деятельности на практических занятиях, на учебной и производственной практике</p>
<p><b>ОК 04.</b> Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.</p>	<p>- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)</p>	<p>- наблюдение и оценивание результатов деятельности на практических занятиях, на учебной и производственной практике</p>
<p><b>ОК 05.</b> Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>- грамотность устной и письменной речи, ясность формулирования и изложения мыслей</p>	<p>- наблюдение и оценивание результатов деятельности на практических занятиях, на учебной и производственной практике</p>
<p><b>ОК 09.</b> Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке</p>	<p>- наблюдение и оценивание результатов деятельности на практических занятиях, на учебной и производственной практике</p>

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1****ПРОГРАММА ПРАКТИКИ ПМ.02**

Семестр	Вид практики	Кол-во часов	Место проведения практики	Объект
7 семестр	Учебная	72	В условиях колледжа	Лаборатория мехатроники
7 семестр	Производственная	108	В условиях производства	ООО «ОСК»

**Цель практики:**

- практическое освоение студентами вида профессиональной деятельности техническое обслуживание, ремонт и испытание мехатронных систем;
- формирование общих и профессиональных компетенций:
  - осуществлять техническое обслуживание компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией;
  - диагностировать неисправности мехатронных систем с использованием алгоритмов поиска и устранения неисправностей;
  - производить замену и ремонт компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией;

**УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА****Задачи учебной практики:**

- формирование умений по выполнению технического обслуживания, ремонта и испытания мехатронных систем;
- освоение безопасных приёмов выполнения трудовых процессов и операций.

№ п/п	Наименование темы	Виды работ	Кол-во часов
1	Техническое обслуживание, ремонт и испытание учебных модулей мехатронных систем	- техническое обслуживание мехатронных модулей в условиях лаборатории;	24
		- ремонт мехатронных модулей в условиях лаборатории;	24
		- испытания мехатронных модулей в условиях лаборатории.	24
	<b>Итого</b>		<b>72</b>

**ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)****Задачи производственной практики:**

- закрепление и совершенствование профессиональных умений студентов, приобретенных в процессе обучения;
- приобретение практического опыта:
  - выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту гидравлических и пневматических устройств и систем электрического и электромеханического оборудования;

- обнаружения неисправной работы оборудования и принятия мер для устранения и предупреждения отказов и аварий мехатронных систем;
- выполнение работ по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации оборудования;
- развитие общих и профессиональных компетенций;
- освоение современных производственных процессов;
- соблюдение требований и норм охраны труда и промышленной безопасности;
- адаптация студентов к условиям производства.

№ п/п	Наименование темы	Виды работ	Кол-во часов
2	Инструктаж по охране труда и промышленной безопасности на предприятии	- прослушивание инструктажа по охране труда и промышленной безопасности в «Управлении охраны труда и промышленной безопасности» ПАО «ММК»; - освоение требований локальных и нормативных актов по охране труда, промышленной безопасности, касающихся обучения, допуска к работе, обеспечения СИЗ, размещения в бытовых помещениях;	<b>7,2</b>
3	Техническое обслуживание, ремонт и испытание мехатронных систем с учетом специфики технологического процесса	- техническое обслуживание гидравлических и пневматических устройств; - техническое обслуживание электрического и электромеханического оборудования; - ремонт гидравлических и пневматических устройств; - ремонт электрического и электромеханического оборудования; - испытание мехатронных систем.	<b>100,8</b>
<b>ИТОГО</b>			<b>108</b>

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
<b>УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА ПМ.02</b>		<b>72</b>	
<b>Тема 1. Техническое обслуживание, ремонт и испытание учебных модулей мехатронных систем</b>	<p><b>1.1 Техническое обслуживание мехатронных модулей в условиях лаборатории.</b>  Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места и выполнению требований охраны труда и промышленной безопасности.  Выполнение технического обслуживания модулей: транспортировки заготовок, перекладки заготовок, переворота заготовок, поворотного.  Подготовка рабочего места, инструментов и приборов к техническому обслуживанию и замене узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем.  Контроль и обеспечение надежности закрепления механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем.  Чистка и смазывание механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем.  Выявление вышедших из строя составных частей мехатронных устройств и систем.  Замена вышедших из строя составных частей мехатронных устройств и систем на исправные (механических, пневматических и электрических).  Выполнение оперативных переключений, сборки и разборки схем электропитания мехатронных станций  Соблюдение требований охраны труда, пожарной безопасности при выполнении технического обслуживания мехатронных модулей.</p>	24 ПП	ПК 2.1 – ПК 2.3, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	<p><b>1.2 Ремонт мехатронных модулей в условиях лаборатории.</b>  Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места и выполнению требований охраны труда и промышленной безопасности.  Подготовка рабочего места, инструментов и приборов для выполнения ремонта элементов мехатронных модулей.</p>	24 ПП	

	<p>Разборка, дефектовка, ремонт и сборка механических, пневматических, электрических элементов мехатронных модулей.</p> <p>Соблюдение требований охраны труда, пожарной безопасности при выполнении ремонта компонентов мехатронных модулей.</p>		
	<p><b>1.3 Испытания мехатронных модулей в условиях лаборатории.</b></p> <p>Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места и выполнению требований охраны труда и промышленной безопасности.</p> <p>Работа с контрольно-измерительными приборами и средствами испытательных стендов.</p> <p>Измерение значений параметров мехатронных систем в процессе испытаний.</p> <p>Проведение стандартных технических испытаний мехатронных устройств и систем в соответствии с утвержденными методиками испытаний.</p> <p>Анализ результатов испытаний. Составление протокола испытаний.</p> <p>Заполнение журнала учета результатов испытаний мехатронных устройств и систем.</p> <p>Соблюдение требования охраны труда, пожарной безопасности при выполнении испытаний мехатронных модулей.</p>	24	ПП
<b>Итоговые квалификационные испытания (ЗАЧЕТ)</b>			
<b>ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПМ.02</b>		<b>108</b>	
<p><b>Тема 2.</b></p> <p><b>Инструктаж по охране труда и промышленной безопасности на предприятии</b></p>	<p>Инструктаж по охране труда и промышленной безопасности в «Управлении охраны труда и промышленной безопасности» ПАО «ММК». Освоение требований локальных и нормативных актов по охране труда, промышленной безопасности, касающихся обучения, допуска к работе, обеспечения СИЗ, размещения в бытовых помещениях.</p>	7,2	ПК 2.1 – ПК 2.3, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
<p><b>Тема 3.</b></p> <p><b>Техническое обслуживание, ремонт и испытание мехатронных систем с учетом специфики</b></p>	<p><b>3.1 Техническое обслуживание и ремонт мехатронных систем с учетом специфики технологического процесса.</b></p> <p>Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места и выполнению требований охраны труда и промышленной безопасности.</p> <p>Ознакомление с нормативной и технической документацией: паспорта, инструкции по эксплуатации и техническому обслуживанию.</p>	64,8	ПК 2.1 – ПК 2.3, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09

<p><b>технологического процесса</b></p>	<p>Подготовка приборов и инструментов для проведения технического обслуживания и ремонта компонентов мехатронных устройств и систем.          Контроль соблюдения правил эксплуатации мехатронных устройств и систем.          Контроль технического состояния узлов, агрегатов, блоков и модулей мехатронных устройств и систем с использованием контрольно-измерительных приборов.          Чистка и смазывание механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем.          Регулировки чувствительности датчиков и сигнализации.          Выявление вышедших из строя составных частей мехатронных устройств и систем.          Замена отработавших ресурс или вышедших из строя: деталей механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем; блоков и модулей электронных устройств управления; компонентов приводов мехатронных устройств и систем; кабелей.          Разборка, определение причин и устранение неисправностей отдельных компонентов мехатронных устройств и систем: распределителей, цилиндров, захватов (вакуумных и параллельных), направляющих, механизмов передачи движения, ДПТ и датчиков, компрессоров и блоков подготовки воздуха, конвейерных механизмов и т.д.          Составление заявки на заказ комплектующих изделий для ремонта мехатронных устройств и систем.          Ведение журнала учета технического обслуживания узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем.          Текущее техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем.          Соблюдение требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности при выполнении технического обслуживания и ремонта.</p>		
	<p><b>3.2 Испытание мехатронных систем с учетом специфики технологического процесса.</b>          Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места и выполнению требований охраны труда и промышленной безопасности.          Подготовка рабочего места, приборов, инструментов для проведения испытаний мехатронных устройств и систем.          Проверка готовности комплекса оборудования (включая его программное обеспечение), используемого для проведения испытаний мехатронных устройств и систем.          Проведение предварительных, приемо-сдаточных, периодических технических испытаний мехатронных устройств и систем в соответствии с утвержденными методиками таких испытаний.          Анализ результатов испытаний мехатронных устройств и систем.</p>	36 ПП	ПК 2.1 – ПК 2.3, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09

	<p>Составление протокола испытаний. Ведение журнала учета результатов испытаний мехатронных устройств и систем. Подготовка технических документов для сдачи мехатронных устройств и систем в эксплуатацию. Соблюдение требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности при выполнении испытаний.</p>		
<b>Итоговые квалификационные испытания (ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ЗАЧЕТ)</b>			

**ПРИЛОЖЕНИЕ 2****ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ**

рабочей программы профессионального модуля ПМ.02

**«ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ, РЕМОНТ И ИСПЫТАНИЕ  
МЕХАТРОННЫХ СИСТЕМ»**

с предприятиями

Содержание рабочей программы соответствует федеральному государственному образовательному стандарту в части требований к результатам освоения основной образовательной программы по специальности базовой подготовки по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям).

СОГЛАСОВАНО:

\_\_\_\_\_

*(должность)*

\_\_\_\_\_

*(подпись)*

\_\_\_\_\_

*(Ф.И.О.)*

СОГЛАСОВАНО:

\_\_\_\_\_

*(должность)*

\_\_\_\_\_

*(подпись)*

\_\_\_\_\_

*(Ф.И.О.)*

СОГЛАСОВАНО:

\_\_\_\_\_

*(должность)*

\_\_\_\_\_

*(подпись)*

\_\_\_\_\_

*(Ф.И.О.)*



**ПМ.03**

Рабочая программа  
профессионального модуля

**РАЗРАБОТКА, МОДЕЛИРОВАНИЕ И ОПТИМИЗАЦИЯ РАБОТЫ  
МЕХАТРОННЫХ СИСТЕМ**

для специальности

15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)

*(программа подготовки специалистов среднего звена)*

*(на базе основного общего образования)*

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ .....	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ) .....	16
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ПРОГРАММА ПРАКТИКИ .....	19
ПРИЛОЖЕНИЕ 2. ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 «МОНТАЖ, ПРОГРАММИРОВАНИЕ И ПУСКО-НАЛАДКА МЕХАТРОННЫХ СИСТЕМ» С ПРЕДПРИЯТИЯМИ .....	22
ПРИЛОЖЕНИЕ 3. ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ .....	23

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности: Разработка, моделирование и оптимизация работы мехатронных систем и соответствующие ему профессиональные компетенции, и общие компетенции:

#### 1.2.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

#### 1.2.2. Перечень профессиональных компетенций

Выпускник, освоивший программу СПО по специальности должен обладать профессиональными компетенциями

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 3	Разработка, моделирование и оптимизация работы мехатронных систем
ПК 3.1.	Составлять схемы простых мехатронных систем в соответствии с техническим заданием
ПК 3.2.	Моделировать работу простых мехатронных систем
ПК 3.3.	Оптимизировать работу компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией

1.2.3. В результате освоения профессионального модуля будут освоены следующие действия умения и знания:

Владеть навыками	<ul style="list-style-type: none"> <li>- разработки и моделирования простых устройств и функциональных блоков мехатронных систем;</li> <li>- моделирования простых устройств и функциональных блоков мехатронных систем;</li> <li>- оптимизации работы компонентов и модулей мехатронных систем.</li> </ul>
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить расчеты параметров типовых электрических, пневматических и гидравлических схем узлов и устройств, разрабатывать несложные мехатронные системы;</li> <li>- оформлять техническую и технологическую документацию;</li> <li>- составлять структурные, функциональные и принципиальные схемы мехатронных систем;</li> <li>- рассчитывать основные технико-экономические показатели;</li> <li>- применять специализированное программное обеспечение при моделировании мехатронных систем;</li> <li>- применять технологии бережливого производства при выполнении работ по оптимизации мехатронных систем;</li> <li>- обеспечивать безопасность работ при оптимизации работы компонентов и модулей мехатронных систем;</li> <li>- выбирать наиболее оптимальные модели управления мехатронными системами;</li> <li>- оптимизировать работу мехатронных систем по различным параметрам.</li> </ul>
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- концепцию бережливого производства;</li> <li>- методы расчета параметров типовых электрических, пневматических и гидравлических схем;</li> <li>- физические особенности сред использования мехатронных систем;</li> <li>- типовые модели мехатронных систем;</li> <li>- качественные показатели реализации мехатронных систем;</li> <li>- правила техники безопасности при проведении работ по оптимизации мехатронных систем;</li> <li>- методы оптимизации работы компонентов и модулей мехатронных систем.</li> </ul>

**1.3. Количество часов, отводимое на освоение программы профессионального модуля согласно учебному плану, утвержденному 23.08.2023 г. приказ № 123-УЧ:**

Объем образовательной нагрузки – **358 часов**, в том числе:

- всего во взаимодействии с преподавателем – **342 часов**;
- самостоятельная учебная работа – **16 часов**;
- консультации – **10 часов**;
- учебная практика – **72 часа**;
- производственная практика – **72 часа**;
- экзамен по модулю **8 часов**.

В форме практической подготовки – **350 часов**.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Тематический план профессионального модуля ПМ.03 Разработка, моделирование и оптимизация работы мехатронных систем

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (объем образовательной нагрузки)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)							Практика		Практическая подготовка, часов	
			Нагрузка во взаимодействии с преподавателем						Самостоятельная работа обучающегося	Учебная, часов	Производственная, часов		
			Всего, часов	В т. ч.									
				Теоретическое обучение	ЛР и ПЗ, часов	Курсовой проект, часов	Консультации	Промежуточная аттестация					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 3.1, ПК3.2	Раздел 1. Разработка и моделирование мехатронных систем	120	110	44	66	-	-	-	10	-	-	120	
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК3.3	Раздел 2. Оптимизация мехатронных систем	76	70	28	42	-	-	-	6	-	-	76	
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3	Учебная практика	72	72								72	-	72
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3	Производственная практика (по профилю специальности), часов	72	72									72	72
	Экзамен по модулю	18	18	-	-	-	10	8	-	-	-	10	
	<b>Всего:</b>	<b>358</b>	<b>342</b>	<b>72</b>	<b>108</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>16</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>350</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовой проект	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Разработка и моделирование мехатронных систем</b>		<b>120</b>	
<b>МДК. 03.01 Разработка и моделирование мехатронных систем</b>		<b>120</b>	
<b>III курс, V семестр - 36 часов (36 ПП)</b>			
<b>Тема 1.1. Разработка и моделирование систем управления пневмоприводами</b>			
	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2.
	1. Требования по оформлению электропневматических схем. Общие условия выполнения принципиальной схемы. Маркировка элементов. Правила выполнения принципиальных схем.	4 ПП	
	2. Система управления пневмоприводом. Методы задания условий работы. Способы построения пневматических систем управления. Классификация пневмосистем по типу управления.	4 ПП	
	<b>Тематика лабораторных работ</b>	-	
	<b>Тематика практических занятий</b>	<b>24</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2.
	Практическое занятие №1 Прямое и не прямое управление пневмоцилиндрами.	6 ПП	
	Практическое занятие №2 Управление пневмоцилиндрами по скорости и положению.	6 ПП	
	Практическое занятие №3 Реализация логических функций в пневмоавтоматике.	6 ПП	
Практическое занятие №4 Управление пневмоцилиндрами по времени.	6 ПП		

<b>Тематика самостоятельной учебной работы</b>		<b>4</b>	
Самостоятельная работа №1 Реализация логических функций		2 ПП	ОК 01, ОК 02,
Самостоятельная работа №2 Реализация временных устройств		2 ПП	ОК 04, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2.
<b>III курс, VI семестр - 28 часов (28 ПП)</b>			
<b>Тема 1.2. Разработка и моделирование релейно-контакторных систем управления</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>	
	<b>1. Электромагнитное управление.</b> Прямое управление пневмоклапаном. Непрямое электроуправление клапаном. Электropневматическая схема. Прямое и непрямоe управление. Схема принципиальная электропневматическая.	4 ПП	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2.
	<b>2. Построение диаграмм (циклограмм).</b> Диаграммы движения. Диаграмма управления. Изображение основных элементов на диаграмме.	6 ПП	
	<b>Тематика лабораторных работ</b>	-	
	<b>Тематика практических занятий</b>	<b>18</b>	
	Практическое занятие №5 Разработка электропневматической схемы устройства обрезки.	6 ПП	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2.
	Практическое занятие №6 Разработка электропневматической схемы сверлильного станка.	6 ПП	
	Практическое занятие №7 Разработка электропневматической схемы модуля упаковки.	6 ПП	
<b>IV курс, VII семестр - 56 часов (56 ПП)</b>			
<b>Тема 1.3. Разработка и моделирование систем управления на базе контроллера</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	
	<b>1. Основы программирования в FluidSIM (GRAFCET PLC).</b> Программирование ПЛК на языке Grafset.	6 ПП	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2.
	<b>Тематика лабораторных работ</b>	-	
	<b>Тематика практических занятий</b>	<b>18</b>	
	Практическое занятие №8 Разработка программы управления устройством обрезки.	6 ПП	ОК 01, ОК 02, ОК 04,
Практическое занятие №9 Разработка программы управления сверлильным	6		

	станком.	ПП	ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2.
	Практическое занятие №10 Разработка программы управления модулем упаковки.	6 ПП	
<b>Тема 1.4. Разработка кинематических схем мехатронных устройств</b>	<b>Содержание</b>	<b>20</b>	
	1. <b>Кинематические схемы.</b> Термины содержания кинематических схем. Обозначение схем. Кинематические структурные схемы. Кинематические функциональные схемы. Кинематические принципиальные схемы. Правила выполнения кинематических схем. Условные обозначения кинематических схем. Вариаторы скоростей.	6 ПП	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2.
	2. <b>Примеры выполнения кинематических схем.</b> Кинематическая схема привода с червячным редуктором. Кинематическая схема механизма подъема кислородной фурмы.	14 ПП	
	<b>Тематика лабораторных работ</b>	-	
	<b>Тематика практических занятий</b>	<b>6</b>	
	Практическое занятие №11 Выполнение кинематической схемы в программе AutoCAD.	6 ПП	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2.
<b>Тематика самостоятельной учебной работы</b>	<b>6</b>		
Самостоятельная работа №3 Разработка программы управления на языке Grafset	2 ПП	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2.	
Самостоятельная работа №4 Разработка кинематической схемы по описанию привода	4 ПП		
<b>Раздел 2. Оптимизация мехатронных систем</b>	<b>76</b>		
<b>МДК. 03.02 Оптимизация мехатронных систем</b>	<b>76</b>		
<b>IV курс, VII семестр - 76 часов (76 ПП)</b>			
<b>Тема 2.1. Оптимизация функционирования мехатронных систем</b>	<b>Содержание</b>	<b>18</b>	
	1. <b>Оптимизация производственных процессов.</b> Концепция кайдзен. Бережливое производство - система 5С. Концепция «6 Сигм».	6 ПП	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 3.3.
	2. <b>Оптимизация потребления сжатого воздуха.</b> Энергоэффективность в пневматическом оборудовании.	6 ПП	
	3. <b>Оптимизация потребления электроэнергии.</b> Энергоэффективность в электрическом оборудовании.	6 ПП	



	<b>Тематика лабораторных работ</b>	-	
	<b>Тематика практических занятий</b>	<b>18</b>	
	Практическое занятие №1 Статистические методы анализа проблем	6 ПП	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 3.3.
	Практическое занятие №2 Диагностика скрытых потерь	6 ПП	
	Практическое занятие №3 Оптимизация циклового графика производственного процесса	6 ПП	
<b>Тема 2.2. Экономическая эффективность</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>	
	1. <b>Экономическая эффективность внедрения системы управления.</b> Сметная стоимость оборудования. Себестоимость продукции. Основные технико-экономические показатели технологических процессов.	10 ПП	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 3.3.
	<b>Тематика лабораторных работ</b>	-	
	<b>Тематика практических занятий</b>	<b>24</b>	
	Практическое занятие №4 Расчет производственной программы ККЦ	6 ПП	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 3.3.
	Практическое занятие №5 Расчет сметы капитальных затрат на модернизацию привода фурмы	6 ПП	
	Практическое занятие №6 Расчет себестоимости продукции до и после модернизации	6 ПП	
	Практическое занятие №7 Расчет экономического эффекта от внедрения системы автоматизации	6 ПП	
<b>Тематика самостоятельной учебной работы</b>		<b>6</b>	
Самостоятельная работа №1 Организация рабочего места по системе 5С		2 ПП	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 3.3.
Самостоятельная работа №2 Составление чек-листа по системе 5С		2 ПП	
Самостоятельная работа №3 Анализ технико-экономических показателей внедрения мехатронных систем		2 ПП	
<b>Учебная практика по модулю УП.03 Виды работ: (см. приложение №1)</b>		<b>72</b> ПП	

<b>Зачет по УП.03</b>		
<b>Производственная практика ПП.03</b> <b>Виды работ: (см. приложение №1)</b>	<b>72</b> <b>ПП</b>	
<b>Дифференцированный зачет по ПП.03</b>		
<b>Консультации по модулю ПМ 03</b>	<b>10</b>	
1. Разработка релейно-контакторной схемы управления пневмоприводом.	2 ПП	
2. Разработка программы управления пневматической системой.	2 ПП	
3. Разработка кинематической схемы электропривода.	2 ПП	
4. Методы оптимизации системы по потреблению сжатого воздуха.	2 ПП	
5. Методы оптимизации системы по потреблению электроэнергии.	2 ПП	
<b>Всего</b>	<b>350</b>	
<b>Экзамен по модулю</b>	<b>8</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы предполагает наличие учебных кабинетов:

- Типовые узлы и средства автоматизации;
- компьютерный класс.

Лабораторий:

- «Контрольно-измерительные приборы и автоматика»;
- «Мехатроника».

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- столы, стулья по количеству студентов;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект учебно-методической документации;

Компьютерный класс на 10 рабочих мест с программным обеспечением:

- Step7;
- TIAPortal;
- AutoCAD;
- FluidSim;
- программный симулятор.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

Лаборатория «Контрольно-измерительных приборов и автоматики» рассчитана на 14 мест и включает:

- 2 стенда для измерения и регулирования давления, расхода воздуха.

Стенд содержит: блок питания, генератор переменных величин, труба Вентури, вентилятор, манометр с наклонной трубкой;

- 2 стенда для измерения и регулирования давления, расхода, уровня жидкости.

Стенд содержит: блок питания, генератор переменных величин, ПИД-регулятор, систему контроля уровня жидкости:

- 3 стенда для измерения температуры веществ.

Стенд содержит: блок питания, индикатор измерения температуры, генератор переменных величин, модель термопары, модель термометра сопротивления, модель печи, усилитель мощности;

- 1 стенд для измерения pH-веществ, влажности, проводимости.

Стенд содержит: блок питания, усилитель измерения pH-веществ, усилитель измерения влажности;

- 1 стенд управления, регулирования параметров в технических системах.

Стенд содержит: универсальный регулятор, панель датчиков.

Лаборатория «Мехатроника»:

Лабораторные стенды для изучения основ автоматизации производства на базе электрических, пневматических и гидравлических приводов (не менее, чем на 12 обучающихся) включающие:

- учебные мехатронные станции, в собранном виде  
не менее 8 типов, с возможностью объединения в линию
- мобильные основания для мехатронных станций
- соединители для мехатронных станций
- распределенная система управления станциями на основе ПЛК промышленного образца в учебном исполнении
- малошумный лабораторный компрессор.
- система сбора данных с интерфейсом подключения к ПК
- программное обеспечение для программирования ПЛК и НМІ панелей оператора
- учебное программное обеспечение для 3D моделирования и симуляции работы мехатронных станций
- интерактивные электронные средства обучения
- учебники и сборники упражнений
- персональный компьютер или ноутбук,
- набор инструмента (отвертки, шестигранные ключи, мультиметр, резак для пневматических шлангов)

### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

#### **Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### **Основные источники:**

1. Феофанов, А. Н. Разработка, моделирование и оптимизация работы мехатронных систем : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А.Н. Феофанов, Т.Г. Гришина. – Москва : Академия, 2018. – 192 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-4468-7327-2.

##### **Дополнительные источники:**

1. Иванов, А.А. Автоматизированные сборочные системы : учебник / А. А. Иванов. – Москва : ФОРУМ: ИНФРА-М, 2018. – 336 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-00091-537-0 (Форум). – ISBN 978-5-16-013874-9 (ИНФРА-М).

2. Селевцов, Л. И. Автоматизация технологических процессов : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Л.И. Селевцов, А.Л. Селевцов. – 5-е изд., стер. – Москва : Академия, 2019. – 352 с. : ил. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-4468-7586-3.

3. Схиртладзе, А. Г. Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А.Г. Схиртладзе, А.Н. Феофанов, Т.Г. Гришина. – Москва : Академия, 2019. – 224 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-4468-8175-8.

4. Хайбуллов, К. А. Организация контроля, наладки и подналадки в процессе работы

и техническое обслуживание сборочного оборудования, в том числе в автоматизированном производстве : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / К. А. Хайбуллов, Д.Ю. Рязанов, В. И. Левчук. – Москва : Академия, 2020. – 192 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-4468-8676-0.

### **Интернет – ресурсы:**

1. Мехатронные модули // Ppt-online.orgppt-online.org : [сайт]. – 2021. – URL: <https://ppt-online.org/363457> (дата обращения: 12.08.2021).
2. Мехатронные модули и мехатронные системы // Studref : [сайт]. – 2021. – URL: [https://studref.com/522690/matematika\\_himiya\\_fizik/vvedenie](https://studref.com/522690/matematika_himiya_fizik/vvedenie) (дата обращения: 15.08.2021).
3. Мехатронные модули, системы и машины // Bstudy : [сайт]. – 2021. – URL: [https://bstudy.net/874767/tehnika/mehatronnye\\_moduli\\_sistemy\\_mashiny](https://bstudy.net/874767/tehnika/mehatronnye_moduli_sistemy_mashiny) (дата обращения: 12.08.2021).
4. Микропроцессорные устройства мехатронных систем. Конспект лекций // СтудМед : [сайт]. – 2021. – URL: [https://www.studmed.ru/view/lekcii-mikroprocessornye-ustroystva-mehatronnyh-sistem\\_3542c6aca6e.html](https://www.studmed.ru/view/lekcii-mikroprocessornye-ustroystva-mehatronnyh-sistem_3542c6aca6e.html) (дата обращения: 17.08.2021).
5. Подураев, Ю. В. Мехатроника / Ю. В. Подураев, Ю. В. Илюхин // Большая российская энциклопедия : [сайт]. – 2021. – URL: [https://bigenc.ru/technology\\_and\\_technique/text/4138417](https://bigenc.ru/technology_and_technique/text/4138417) (дата обращения: 17.08.2021).
6. Потомский, С.Ю. Архитектура распределенной системы управления / С.Ю. Потомский // Журнал «Системный администратор» : [сайт]. – 2021. – URL: <https://samag.ru/archive/article/2806> (дата обращения: 25.08.2021).
7. Распределенные системы управления // Helpiks.org : [сайт]. – 2021. – URL: <https://helpiks.org/8-78229.html> (дата обращения: 11.08.2021).
8. Рылов, С. Распределенные системы управления (PCY) – DCS / С. Рылов // Fine Start school of future professionals : [сайт]. – 2021. – URL: [https://finestart.school/media/Distributed\\_control\\_systems](https://finestart.school/media/Distributed_control_systems) (дата обращения: 17.08.2021).
9. Системы автоматизации. Монтаж и наладка. СТО 11233753-001-2006 // Охрана труда в России : [сайт]. – 2021. – URL: [https://ohranatruda.ru/ot\\_biblio/norma/393130/](https://ohranatruda.ru/ot_biblio/norma/393130/) (дата обращения: 17.08.2021).
10. Что такое мехатроника, мехатронные элементы, модули, машины и системы // Школа для электрика : [сайт]. – 2021. – URL: <http://electricalschool.info/automation/2019-cto-takoe-mehatronika.html> (дата обращения: 15.08.2021).
11. Siemens S7-300 Программируемый контроллер // Промэнерго Автоматика : [сайт]. – 2021. – URL: <https://www.siemens-pro.ru/components/s7-300.htm> (дата обращения: 27.08.2021).
12. Бошляков, А.А. Проектирование алгоритмического и программного обеспечения мехатронных систем / А.А. Бошляков С.В. Овсянников : [сайт]. – 2021. – URL: <https://textarchive.ru/c-2096314-pall.html> (дата обращения: 04.08.2021).
13. Обзор системы SIMATIC WinCC Визуализация процесса и платформа для ИТ и бизнес интеграции // DocPlayer : [сайт]. – 2021. – URL: <https://docplayer.com/38381639-Obzor-sistemy-simatic-wincc-vizualizaciya-processa-i-platforma-dlya-it-i-biznes-integracii-kratkoe-opisanie-simatic-hmi.html> (дата обращения: 23.08.2021).
14. Программируемые логические контроллеры SIMATIC S7 // Журнал

«Информатизация и системы управления в промышленности»: [сайт]. – 2021. – URL: <https://isup.ru/articles/4/306/> (дата обращения: 15.08.2021).

15. Программируемые логические контроллеры ПЛК Simatic S7-400 // Прогресс. Автоматика. Прогрессивные решения для автоматизации: [сайт]. – 2021. – URL: <http://progressavtomatika.ru/katalog-tovarov/programmiruemye-logicheskie-kontrollery-plk-siemens-simatic-s7-400.html> (дата обращения: 02.08.2021).

### 3.3 Общие требования к организации образовательного процесса

Организация образовательного процесса при освоении профессионального модуля ПМ.03 «Разработка, моделирование и оптимизация работы мехатронных систем» осуществляется согласно рабочему учебному плану и графику учебного процесса для данной специальности.

Для всех видов аудиторных занятий устанавливается академический час продолжительность 45 минут, для занятий по одной учебной дисциплине (МДК) предусмотрена группировка парами (90 минут).

Освоение профессионального модуля «Разработка, моделирование и оптимизация работы мехатронных систем» проходит на 3 и 4 курсах и базируется на знаниях, полученных при изучении ОП.02 Электротехника и основы электроники, ОП.04 Техническая механика, ОП.07 Основы вычислительной техники, ОП.08 Основы автоматического управления, ОП.09 Электрические машины и электроприводы и ОП.10 Элементы гидравлических и пневматических систем.

Освоение МДК, входящих в данный модуль, проходит в следующем порядке:

- МДК 03.01. «Разработка и моделирование мехатронных систем» в 5, 6 и 7 семестрах;
- МДК 03.02. «Оптимизация мехатронных систем» в 7 семестре.

В течение семестров проводится текущий контроль, определяющий готовность студентов к сессии. Текущий контроль проводится по итогам устных ответов, выполнения студентами практических работ.

Реализация программы модуля включает выполнение студентами практических работ с использованием персональных компьютеров и мехатронных станций.

При выполнении практических работ, в зависимости от сложности изучаемой темы и технических условий, предполагается деление учебной группы на подгруппы численностью до 13 человек, что способствует индивидуализации обучения и повышению его качества. Практические работы проводятся после подробного инструктажа и ознакомления студентов с установленными правилами охраны труда.

Учебная практика (2 недели) проходит в 7 семестре в лаборатории «Мехатроника» колледжа. Производственная практика (по профилю специальности) (2 недели) проходят в 7 семестре в условиях производства ООО «ОСК».

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках ПМ. 03 «Разработка, моделирование и оптимизация работы мехатронных систем» является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков по данному модулю.

В семестрах, в которых не предусмотрена промежуточная аттестация, используется накопительная система оценки знаний.

Завершается освоение профессионального модуля экзаменом по модулю.

### 3.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Обучение по междисциплинарным курсам и руководство практикой осуществляют дипломированные специалисты – преподаватели, имеющие высшее инженерное образование, соответствующее профилю модуля.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p><b>ПК 3.1.</b> Составлять схемы простых мехатронных систем в соответствии с техническим заданием</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- разработки и моделирования простых устройств и функциональных блоков мехатронных систем;</li> <li>- проводить расчеты параметров типовых электрических, пневматических и гидравлических схем узлов и устройств, разрабатывать несложные мехатронные системы;</li> <li>- оформлять техническую и технологическую документацию;</li> <li>- составлять структурные, функциональные и принципиальные схемы мехатронных систем;</li> <li>- рассчитывать основные технико-экономические показатели;</li> </ul>	<p><b>Текущий контроль:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка устных ответов;</li> <li>- экспертная оценка выполнения практических заданий по учебной и производственной практике.</li> </ul> <p><b>МДК 03.01:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка выполнения и защиты практических работ №№ 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11;</li> <li>- оценка выполнения заданий аудиторной самостоятельной работы №№ 1,2,3,4.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- методы расчета параметров типовых электрических, пневматических и гидравлических схем;</li> <li>- физические особенности сред использования мехатронных систем.</li> </ul>	
<p><b>ПК 3.2.</b> Моделировать работу простых мехатронных систем</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- моделирования простых устройств и функциональных блоков мехатронных систем;</li> <li>- применять специализированное программное обеспечение при моделировании мехатронных систем;</li> <li>- типовые модели мехатронных систем;</li> <li>- качественные показатели реализации мехатронных систем.</li> </ul>	<p><b>Текущий контроль:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка устных ответов;</li> <li>- экспертная оценка выполнения практических заданий по учебной и производственной практике.</li> </ul> <p><b>МДК 03.01:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка выполнения и защиты практических работ №№ 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11;</li> <li>- оценка выполнения заданий аудиторной самостоятельной работы №№ 1,2,3,4.</li> </ul>
<p><b>ПК 3.3.</b> Оптимизировать работу компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оптимизации работы компонентов и модулей мехатронных систем;</li> <li>- применять технологии бережливого производства при выполнении работ по оптимизации мехатронных систем;</li> <li>- обеспечивать безопасность работ при оптимизации работы компонентов и модулей мехатронных систем;</li> <li>- выбирать наиболее оптимальные модели управления мехатронными системами;</li> <li>- оптимизировать работу мехатронных систем по различным параметрам;</li> <li>- концепцию бережливого производства;</li> <li>- правила техники</li> </ul>	<p><b>Текущий контроль:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка устных ответов;</li> <li>- экспертная оценка выполнения практических заданий по учебной и производственной практике.</li> </ul> <p><b>МДК 03.02:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка выполнения и защиты практических работ №№ 1,2,3,4,5,6,7;</li> <li>- оценка выполнения заданий аудиторной самостоятельной работы №№ 1,2,3.</li> </ul>



	безопасности при проведении работ по оптимизации мехатронных систем; - методы оптимизации работы компонентов и модулей мехатронных систем.	
<b>Промежуточная аттестация: ЭКЗАМЕН ПО МОДУЛЮ</b>		

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1

### **Цель практики:**

- практическое освоение студентами вида профессиональной деятельности разработка, моделирование и оптимизация работы мехатронных систем;
- приобретение необходимого опыта практической работы по организации работ по разработке, моделированию и оптимизации работы мехатронных систем;
- формирование общих и профессиональных компетенций:
  - ✓ составлять структурные, функциональные и принципиальные схемы мехатронных систем;
  - ✓ рассчитывать основные технико-экономические показатели;
  - ✓ применять специализированное программное обеспечение при моделировании мехатронных систем;
  - ✓ применять технологии бережливого производства при выполнении работ по оптимизации мехатронных систем;
  - ✓ оптимизировать работу мехатронных систем по различным параметрам.

### **УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА**

#### **Задачи учебной практики:**

- формирование умений по организации работы исполнителей и выполнению работ по разработке, моделированию и оптимизации работы мехатронных систем;
- освоение безопасных приёмов выполнения трудовых процессов и операций.

№ п/п	Наименование темы	Виды работ	Кол-во часов
1	Разработка и моделирование принципиальных электропневматических схем в программе FluidSim	<ul style="list-style-type: none"> <li>- разработка релейно-контакторной схемы управления модулем выдачи заготовок;</li> <li>- разработка релейно-контакторной схемы управления подъемно-поворотным модулем;</li> <li>- разработка релейно-контакторной схемы управления модулем упаковки.</li> </ul>	24 ПП
2	Разработка и моделирование системы управления пневмоприводом на базе GrafSet ПЛК в программе FluidSim	<ul style="list-style-type: none"> <li>- разработка программы управления модулем выдачи заготовок;</li> <li>- разработка программы управления подъемно-поворотным модулем;</li> <li>- разработка программы управления модулем упаковки.</li> </ul>	24 ПП
3	Оптимизация мехатронных систем	<ul style="list-style-type: none"> <li>- применение принципов бережливого производства;</li> <li>- организация рабочего места в соответствии с системой 5С;</li> <li>- составление чек-листа в соответствии с системой 5С.</li> </ul>	24 ПП
<b>Итого</b>			<b>72</b>

## ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

### Задачи производственной практики:

- закрепление и совершенствование профессиональных умений студентов, приобретенных в процессе обучения;
- приобретение практического опыта:
  - разработки и моделирования простых устройств и функциональных блоков мехатронных систем;
  - моделирования простых устройств и функциональных блоков мехатронных систем;
  - оптимизации работы компонентов и модулей мехатронных систем.
- развитие общих и профессиональных компетенций;
- освоение современных производственных процессов;
- соблюдение требований и норм охраны труда и промышленной безопасности;
- адаптация студентов к условиям производства.

№ п/п	Наименование темы	Виды работ	Кол-во часов
4	Разработка, моделирование и оптимизация работы мехатронных систем	- разработка принципиальных электропневматических схем мехатронных систем; - моделирование принципиальных электропневматических схем мехатронных систем; - оптимизация работы мехатронных систем.	<b>72</b> <b>III</b>
<b>Итого</b>			<b>72</b>

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ 18494  
СЛЕСАРЬ ПО КОНТРОЛЬНО- ИЗМЕРИТЕЛЬНЫМ ПРИБОРАМ  
И АВТОМАТИКЕ**

для специальности

---

**15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)**

*(Код и наименование специальности)*

*(программа подготовки специалистов среднего звена)  
(на базе основного общего образования)*

**СОДЕРЖАНИЕ**

стр.

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ 18494 «СЛЕСАРЬ ПО КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫМ ПРИБОРАМ И АВТОМАТИКЕ» .....</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.</b>	<b>7</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ МОДУЛЯ.....</b>	<b>14</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ).....</b>	<b>19</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 1 ПРОГРАММА ПРАКТИКИ ПМ.04 .....</b>	<b>22</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 2 (ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ).....</b>	<b>44</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 3 (ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ).....</b>	<b>45</b>

**1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
МОДУЛЯ ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ  
18494 «СЛЕСАРЬ ПО КОНТРОЛЬНО- ИЗМЕРИТЕЛЬНЫМ ПРИБОРАМ  
И АВТОМАТИКЕ»**

**1.1 Область применения программы**

Программа профессионального модуля является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям).

**1.2 Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля**

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности: Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике

**1.2.1. Перечень общих компетенций**

<b>Код</b>	<b>Наименование общих компетенций</b>
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

**1.2.2. Перечень профессиональных компетенций**

Выпускник, освоивший программу СПО по специальности должен обладать профессиональными компетенциями

<b>Код</b>	<b>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</b>
ВД 4	Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике
ПК 4.1	Выполнять слесарные и слесарно-сборочные работы.
ПК 4.2	Выполнять электромонтажные работы с контрольно-измерительными приборами и системами автоматике.
ПК 4.3	Выполнять сборку, регулировку и ремонт контрольно-измерительных приборов и систем автоматике.

### 1.2.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

#### **иметь практический опыт:**

- выполнения слесарных и слесарно-сборочных работ;
- выполнения электромонтажных работ;
- ремонта, сборки, регулировки, юстировки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики;

#### **уметь:**

- использовать слесарный инструмент и приспособления;
- обнаруживать и устранять дефекты при выполнении слесарных работ;
- выполнять слесарную обработку деталей по 11-12 квалитетам (4-5 классам точности) с подгонкой и доводкой деталей;
- сверлить, зенкеровать и зенковать отверстия;
- нарезать наружную и внутреннюю резьбу;
- выполнять пригоночные операции (шабрение и притирку);
- использовать способы, материалы, инструмент, приспособления для сборки неподвижных неразъемных соединений, применяемых в контрольно-измерительных приборах и системах автоматики;
- использовать способы, оборудование, приспособления, инструмент для сборки типовых подвижных соединений, применяемых в контрольно-измерительных приборах и системах автоматики;
- проводить контроль качества сборки;
- выполнять пайку различными припоями;
- лудить;
- применять необходимые материалы, инструмент, оборудование для электромонтажных работ;
- применять нормы и правила электробезопасности;
- читать и составлять схемы соединений средней сложности;
- осуществлять монтаж схем соединений средней сложности;
- выполнять защитную смазку деталей и окраску приборов;
- определять причины и устранять неисправности приборов средней сложности;
- проводить испытания отремонтированных контрольно-измерительных приборов и автоматики (КИП и А);
- осуществлять сдачу после ремонта и испытаний КИП и А;

#### **знать:**

- виды слесарных операций, назначение, приемы и правила их выполнения;
- рабочий слесарный инструмент и приспособления;
- способы и приемы выполнения слесарно-сборочных работ;
- применяемый инструмент и приспособления слесарно-сборочных работ;
- требования безопасности выполнения слесарных и слесарно-сборочных работ;
- основные виды, операции, назначение, инструмент, оборудование и материалы, применяемые при электромонтажных работах;
- назначение, методы пайки мягкими и твердыми припоями;
- виды соединения проводов различных марок пайкой;
- назначение, методы, используемые материалы при лужении;



- требования к монтажу контрольно-измерительных приборов и автоматики;
- общие требования к организации и производству монтажных, пусконаладочных, ремонтных и работ по техническому обслуживанию на современном промышленном предприятии;
- виды износа и способы упрочнения деталей, повышения износостойкости узлов приборов;
- способы восстановления измерительных механизмов;
- назначение, виды и свойства охлаждающих и смазывающих материалов;
- особенности ремонта средств КИП и А;
- основные этапы пуско-наладочных работ (ПНР) и их содержание;
- содержание и требования к техническому обслуживанию КИП и А;
- нормы и правила электробезопасности;
- меры и средства защиты от поражения электрическим током.

## **1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля согласно учебному плану.**

Всего **456 часов**. Из них:

- на освоение МДК.04.01 и МДК.04.02 – **78 часов**, в том числе:
  - самостоятельная учебная работа – **2 часа**;
  - практическая подготовка – **440 часов**;
- на практики учебную **216 часа** и производственную **144 часа**;
- экзамен по модулю **18 часов**.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (объем образовательной нагрузки)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)							Практика		Практическая подготовка	
			Нагрузка во взаимодействии с преподавателем							Учебная, часов	Производственная, часов		
			Всего, часов	в том числе		Курсовой проект, часов	Консультации, часов	Промежуточная аттестация	Самостоятельная учебная работа, часов				
Теоретическое обучение, часов	ЛР и ПЗ, часов												
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	<i>12</i>	<i>13</i>	
ПК 4.1. ПК.4.2. ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05 ОК 09	<b>Раздел 1 модуля.</b> Освоение технологии слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ.	<b>44</b>	<b>44</b>	12	20	-	4	8	-	-	-	<b>36</b>	
ПК 4.3. ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05 ОК 09	<b>Раздел 2 модуля.</b> Освоение технологии сборки, ремонта, регулировки контрольно-измерительных приборов и автоматики.	<b>34</b>	<b>32</b>	12	20	-	-	-	2	-	-	<b>34</b>	
ПК 4.1- ПК.4.3. ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05 ОК 09	<b>Учебная практика</b>	<b>216</b>	<b>216</b>								216		<b>216</b>
ПК 4.1- ПК.4.3. ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05 ОК 09	<b>Производственная практика (по профилю специальности)</b>	<b>144</b>	<b>144</b>									144	<b>144</b>
	<b>Экзамен по модулю</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	-	-	-	10	8	-	-	-	<b>10</b>	
	<b>Всего</b>	<b>456</b>	<b>454</b>	24	40	-	14	16	2	216	144	<b>440</b>	

## 2.2 Тематический план профессионального модуля (ПМ.04)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
<b>МДК. 04.01. Технология слесарных, слесарно-сборочных, электромонтажных работ.</b>		<b>44</b>	
<b>II курс, 4 семестр – 44 часа (36 часов ПП)</b>			
<b>Тема 1. Слесарные и слесарно-сборочные работы</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	ПК 4.1. ПК.4.2. ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05 ОК 09
	<b>1.1 Основные слесарные операции.</b> Слесарные операции: разметка, правка, гибка, рубка, опиливание, резка металла, сверление отверстий, нарезание резьб. Назначение операций, их сущность, применяемые инструменты и приспособления, технология выполнения слесарно-сборочных работ. Измерительные и контрольные инструменты. Правила охраны труда при выполнении слесарных работ. Пригоночные операции слесарной обработки.	1 ПП	
	<b>1.2 Неразъемные соединения.</b> Операции по выполнению неподвижных неразъемных соединений, их назначение и сущность. Применяемые инструменты и приспособления. Приемы и правила выполнения операций. Правила охраны труда при выполнении неподвижных неразъемных соединений.	1 ПП	
	<b>1.3 Разъемные соединения.</b> Операции по выполнению неподвижных разъемных соединений, их назначение и сущность, применяемые инструменты и приспособления. Приемы и правила выполнения операций. Правила охраны труда при выполнении неподвижных разъемных соединений.	2 ПП	
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>	
	ПЗ № 1. Анализ конструктивных элементов инструментального ящика для хранения и переноса слесарных инструментов.	1 ПП	
ПЗ № 2. Анализ технической документации на производство сборочных работ и	1 ПП		

	основы построения технологического процесса.		
	ПЗ № 3. Анализ неразъемных соединений и выполнение их сборки.	1 ПП	
	ПЗ № 4. Анализ разъемных соединений и выполнение их сборки.	1 ПП	
	ПЗ № 5. Анализ требований по технике безопасности при выполнении слесарно – сборочных работ.	2 ПП	
	Самостоятельная учебная работа (аудиторная)	-	
<b>Тема 2. Электромонтажные работы</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	ПК 4.1. ПК.4.2. ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05 ОК 09
	<b>2.1 Общие сведения об электромонтажных работах.</b> Электромонтажные работы: назначение и организация. Рабочая документация электромонтажника. Охрана труда и промышленная безопасность при выполнении электромонтажных работ.	2 ПП	
	<b>2.2 Материалы, детали и изделия для электромонтажных работ.</b> Электроизоляционные материалы: назначение, области применения и свойства. Провода, полосы, шнуры, шины и кабели: области их применения, конструкции и марки. Изоляторы: их классификация и назначение.	2 ПП	
	<b>2.3 Пайка и лужение</b> Назначение и применение пайки и лужения. Припой и флюсы, их марки. Инструменты и приспособления, применяемые для пайки и лужения, их устройство. Виды и способы пайки жил проводов и кабелей. Контроль качества паяных соединений. Дефекты при пайке, способы их предупреждения. Требования охраны труда при выполнении лужения и пайки.	2 ПП	
	<b>2.4 Монтаж электропроводок.</b> Виды электропроводок. Монтаж открытых электропроводок. Монтаж скрытых проводок. Требования охраны труда при выполнении монтажа электропроводок.	2 ПП	
	<b>Лабораторные работы</b>	<b>8</b>	
	ЛР № 1. Сборка схемы на лабораторном стенде «Измерения температуры термоэлектрическим термометром типа Fe-CuNi (J-TYPE).	4 ПП	
	ЛР № 2. Сборка схемы на лабораторном стенде «Измерения температуры термоэлектрическим термометром типа NiCr-Ni (K-TYPE).	4 ПП	
	<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>	
	ПЗ № 6. Анализ документов для допуска и подготовки производства электромонтажных работ.	1 ПП	
	ПЗ № 7. Заполнение акта технической готовности электромонтажных работ.	1 ПП	
ПЗ № 8. Разработка схем прозвонки жил кабелей и проводов.	1 ПП		

	ПЗ № 9. Анализ способов соединения поверхностей деталей пайкой и лужение деталей оловом.	1 ПП	
	ПЗ № 10. Анализ видов и способов монтажа электропроводок.	2 ПП	
<b>Консультации (ЭКЗАМЕН по МДК.04.01). Тематика консультации:</b>		<b>4</b>	
	1. Способы соединения деталей клепкой.	1 ПП	
	2. Виды и основные параметры резьбы.	1 ПП	
	3. Пайка и лужение.	1 ПП	
	4. Виды электропроводок.	1 ПП	
<b>ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ В ФОРМЕ ЭКЗАМЕНА</b>		<b>8</b>	
<b>ВСЕГО ЗА 4 СЕМЕСТР</b>		<b>44</b>	
<b>МДК. 04.02. Технология сборки, ремонта, регулировки контрольно-измерительных приборов и автоматики.</b>		<b>34</b>	
<b>III курс 5 семестр (34 часа, 34 часа ПП)</b>			
<b>Тема 1. Общие сведения по организации службы КИП и А</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ПК 4.3. ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05 ОК 09
	<b>Структура службы КИП на промышленном предприятии</b> Структура цеха. Организация рабочего места слесаря КИП и А. Организация и производство монтажных, пусконаладочных, ремонтных и работ по техническому обслуживанию на современном промышленном предприятии. Их материально-техническое обеспечение. Документальное оформление.	2 ПП	
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Самостоятельная учебная работа (аудиторная)</b>	-	
<b>Тема 2. Технология монтажа КИП и А</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	ПК 4.3. ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05 ОК 09
	<b>2.1 Общая характеристика монтажных работ КИП и А.</b> Содержание монтажных работ. Рабочие чертежи. Монтажные изделия и материалы для монтажных работ. Инструменты и приспособления для монтажных работ.	2 ПП	
	<b>2.2 Требования к монтажу КИП и А.</b> Требования к монтажу электропроводок и трубных проводок. Требования к монтажу первичных преобразователей и отборных устройств. Требования к монтажу щитов и пультов, приборов и систем автоматизации. Требования охраны труда при монтажных и демонтажных операциях.	2 ПП	
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
	ПЗ № 1. Анализ правил и способов монтажа датчиков температуры.	1 ПП	

	ПЗ № 2. Анализ правил и способов монтажа датчиков давления.	1 ПП	
	ПЗ № 3. Анализ правил и способов монтажа датчиков расхода и уровня.	2 ПП	
	<b>Самостоятельная учебная работа (аудиторная)</b>	-	
<b>Тема 3. Технология КИП и А</b>	<b>ремонта</b>		
	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	ПК 4.3. ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05 ОК 09
	<b>3.1 Общая характеристика ремонтных работ КИП и А</b> Организация ремонтной службы и системы ППР в цехе КИП и А. Основные этапы и технологии ремонта КИП и А. Требования охраны труда при ремонте КИП и А.	2 ПП	
	<b>3.2 Износ, смазка, восстановление деталей</b> Понятие об износе деталей, долговечности, ремонтпригодности и надежности средств измерения. Виды износа. Способы упрочнения деталей, повышения износостойкости узлов приборов. Способы восстановления измерительных механизмов. Смазка механизмов и аппаратуры КИП и А.	2 ПП	
	<b>Лабораторные работы</b>		
	<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>	
	ПЗ № 4. Составление алгоритма ремонта датчиков температуры.	2 ПП	
	ПЗ № 5. Составление алгоритма ремонта датчиков давления.	2 ПП	
	ПЗ № 6. Составление алгоритма ремонта датчиков расхода и уровня.	2 ПП	
	<b>Самостоятельная учебная работа (аудиторная)</b>	<b>2</b>	
	СР № 1. Методы контроля качества приборов.	1 ПП	
СР № 2. Виды и причины отказов приборов КИП и А.	1 ПП		
<b>Тема 4. Технология наладки и регулировки КИП и А</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ПК 4.3. ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05 ОК 09
	<b>Технология наладки и регулировки КИП и А.</b> Основные этапы пуско-наладочных работ (ПНР) и их содержание. Производственная база. Оборудование для наладки контрольно-измерительных приборов и средств автоматики. Предмонтажная проверка КИП и А. Испытание налаженных систем. Приемо-сдаточная документация. Требования охраны труда при выполнении наладки и регулировки КИП и А.	2 ПП	
	<b>Лабораторные работы</b>	<b>4</b>	
	ЛР № 1. Наладка системы автоматического регулирования температуры с двухпозиционным регулятором.	2 ПП	
	ЛР № 2. Наладка системы автоматического регулирования температуры с ПИД-регулятором.	2 ПП	
	<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>	
ПЗ № 7. Анализ особенностей наладки датчиков температуры.	2 ПП		

	ПЗ № 8. Анализ особенностей наладки датчиков давления.	2 ПП	
	ПЗ № 9. Анализ особенностей наладки датчиков расхода и уровня.	2 ПП	
<b>ВСЕГО ЗА 5 СЕМЕСТР</b>		<b>34</b>	
<b>Учебная практика (5 семестр)</b> <b>Виды работ (см. Приложение 1):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- охрана труда и пожарная безопасность в слесарных мастерских;</li> <li>- разметка;</li> <li>- рубка металла;</li> <li>- правка металла, гибка металла;</li> <li>- резка металла;</li> <li>- опиление металла;</li> <li>- сверление, зенкование, зенкерование и развертывание;</li> <li>- нарезание резьбы;</li> <li>- шабрение, притирка и доводка;</li> <li>- сборка неразъемных соединений;</li> <li>- сборка резьбовых соединений;</li> <li>- комплексные работы;</li> <li>- охрана труда и пожарная безопасность в электромонтажной мастерской;</li> <li>- выполнение монтажных и разметочных операций при электромонтажных работах;</li> <li>- соединение и ответвление жил проводов и кабелей;</li> <li>- пайка алюминиевых и медных жил проводов;</li> <li>- чтение и составление схем соединений;</li> <li>- монтаж осветительных электроустановок;</li> <li>- монтаж пускорегулирующей аппаратуры;</li> <li>- сборка по электрическим принципиальным схемам приборов и механизмов оборудования;</li> <li>- выполнение монтажа электрооборудования на монтажной панели;</li> <li>- проведение испытаний, пробного пуска и наладки электрических цепей;</li> <li>- выполнение монтажа, демонтажа и пайки полупроводниковых элементов, микросхем, резисторов и конденсаторов;</li> <li>- комплексные работы;</li> <li>- инструктаж по охране труда и промышленной безопасности на предприятии;</li> <li>- изготовление и монтаж шкафов, щитов, панелей;</li> <li>- выполнение монтажа электрооборудования на монтажной панели;</li> <li>- выполнение монтажа электрических и трубных проводок.</li> </ul>		<b>216</b> <b>ПП</b>	ПК 4.1- ПК.4.3. ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05 ОК 09
<b>ЗАЧЕТ (5 семестр)</b>			

<p><b>Производственная практика (5 семестр)</b>  <b>Виды работ (см. Приложение 1):</b>  - выполнение ремонта, сборки линейно-угловых приборов;  - выполнение ремонта, сборки и регулировки электроизмерительных приборов;  - выполнение ремонта, сборки и регулировки приборов для измерения и контроля температуры;  - выполнение ремонта, сборки и регулировки приборов для измерения и контроля анализаторов газов и жидкостей;  - выполнение ремонта, сборки и регулировки приборов для измерения и контроля давления и разряжения;  - выполнение ремонта, сборки и регулировки приборов для измерения и контроля расхода жидкостей и газов;  - выполнение ремонта, сборки и регулировки систем автоматики.</p>	<b>144</b> <b>ПП</b>	ПК 4.1- ПК.4.3. ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05 ОК 09
<b>ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ЗАЧЕТ (5 семестр)</b>		
<b>Консультации (экзамен по модулю ПМ.04) Тематика консультаций:</b>		<b>10</b>
1. Монтаж и ремонт, наладка датчиков температуры.		2
2. Монтаж и ремонт, наладка датчиков давления.		2
3. Монтаж и ремонт, наладка датчиков расхода.		2
4. Монтаж и ремонт, наладка датчиков уровня.		2
5. Сроки и виды проверок КИП и А.		2
<b>ЭКЗАМЕН ПО МОДУЛЮ ПМ.04</b>		<b>8</b>
<b>ВСЕГО ПО МОДУЛЮ ПМ.04</b>		<b>456</b>



### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:**

- учебный кабинет «Типовых узлов и средств автоматизации»;
- мастерские «Слесарные» и «Электромонтажные».

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- столы, стулья по количеству студентов;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- проектор;
- комплект учебно-методической документации.

Оборудование в слесарной мастерской:

- рабочие места по количеству студентов;
- рабочее место преподавателя;
- станки (настольно-сверлильные, заточные и др.);
- слесарные верстаки;
- набор слесарных инструментов;
- набор измерительных инструментов;
- учебно-методическое обеспечение по профессии.

Оборудование электромонтажной мастерской:

- рабочие места по количеству студентов;
- рабочее место преподавателя;
- электромонтажные столы;
- набор электромонтажных инструментов;
- набор измерительных инструментов;
- набор электромонтажных приспособлений (индикатор напряжения, клещи токоизмерительные, мегаомметр, тестер др.);
- комплект учебно-методической документации.

### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

#### 3.2.1. Основные печатные издания для МДК.04.01

1. Покровский, Б. С. Основы слесарного дела : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Б. С. Покровский. - 3-е изд., стер. - Москва : Академия, 2018. - 208 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-4468-7304-3.

#### 3.2.2. Основные печатные издания для МДК.04.02

1. Ермолаев, В. В. Техническое обслуживание и эксплуатация приборов и систем автоматики в соответствии с регламентом, требованиями охраны труда, бережливого производства и экологической безопасности : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.В. Ермолаев. - М : Академия, 2020. - 320 с. – (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-4468-9022-4.

2. Феофанов, А.Н. Техническое обслуживание, ремонт и испытание мехатронных систем : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А.Н. Феофанов, Т.Г. Гришина ; под ред. А.Н. Феофанова. – Москва : Академия, 2018. – 304 с. – (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-4468-7326-5..

### **3.2.3. Дополнительные печатные издания для МДК.04.01**

1. Григорьева, С.В. Общая технология электромонтажных работ : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / С.В. Григорьева. – Москва : Академия, 2017. – 192 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-4468-2584-4.

2. Козлов, И. А. Слесарное дело и технические измерения : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / И. А. Козлов. - Москва : Академия, 2018. - 160 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-4468-7148-3.

3. Покровский, Б.С. Слесарно-сборочные работы : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Б. С. Покровский. - 12-е изд., стер. - Москва : Академия, 2019. - 352 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-4468-7580-1.

4. Секирников, В. Е. Слесарная обработка деталей, изготовление, сборка и ремонт приспособлений, режущего и измерительного инструмента : учебник для СПО / В. Е. Секирников. - Москва : Академия, 2019. - 272 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-4468-7953-3.

5. Сибикин, Ю. Д. Справочник электромонтажника : учеб. пособие / Ю.Д. Сибикин. - 6-е изд., перераб. и доп. - Москва : ИНФРА-М, 2017. - 412 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-012526-8.

6. Сибикин, Ю. Д. Технология электромонтажных работ : учебное пособие / Ю. Д. Сибикин, М. Ю. Сибикин. - 4-е изд., испр. и доп. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017. - 352 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-812-0 (Форум).

### **3.2.4. Дополнительные печатные издания для МДК.04.02**

1. Келим, Ю.М. Контроль и метрологическое обеспечение средств и систем автоматизации : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Ю.М. Келим. - Москва : Академия, 2014. - 352 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-4468-0564-8.

2. Келим, Ю.М. Типовые элементы систем автоматического управления : учеб. пособие для студ. учреждений СПО. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2007. - 384 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 5-8199-0043-X (ФОРУМ). - ISBN 5-16-000983-2 (ИНФРА-М).

3. Покровский, Б.С. Контрольные материалы по профессии : учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / Б.С. Покровский. - Москва : Академия, 2012. - 288 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-7695-8440-4.

### **3.2.5. Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Государственный реестр средств измерений : сайт. – URL: <https://all-pribors.ru/grsilist> (дата обращения: 21.08.2023).

### **3.2.6. Интернет-ресурсы для МДК 04.01**

1. Слесарно-сборочные работы основы технологии слесарно-сборочных работ. Основные

понятия о сборке и ее элементах : сайт. – URL: [https://studref.com/588222/stroitelstvo/slesarno\\_sborochnye\\_raboty](https://studref.com/588222/stroitelstvo/slesarno_sborochnye_raboty) (дата обращения: 21.09.2023).

2. Слесарно-сборочные работы. Виды соединений : сайт. – URL: <https://tech.wikireading.ru/4998> (дата обращения: 21.09.2023).

3. Разметка. Рабочее место слесаря : сайт. – URL: [https://studopedia.su/6\\_53304\\_osnovnie-vidi-slesarnih-operatsiy.html](https://studopedia.su/6_53304_osnovnie-vidi-slesarnih-operatsiy.html) (дата обращения: 21.09.2023).

4. Виды слесарных работ : сайт. – URL: <https://spbartex.ru/stati/vidy-slesarnykh-rabot> (дата обращения: 21.09.2023).

5. Виды электропроводок. Характеристика и схемы электропроводок : сайт. – URL: [http://www.razlib.ru/sdelai\\_sam/yelektrichestvo\\_doma\\_i\\_na\\_dache/p4.php](http://www.razlib.ru/sdelai_sam/yelektrichestvo_doma_i_na_dache/p4.php) (дата обращения: 21.09.2023).

6. Паяние и лужение : сайт. – URL: <https://tech.wikireading.ru/hioGf14GtK> (дата обращения: 21.09.2023).

7. Монтаж электропроводки : сайт. – URL: <https://elektroshkola.ru/elektroprovodka/montazh-elektroprovodki/> (дата обращения: 21.09.2023).

### 3.2.6. Интернет-ресурсы для МДК 04.02

1. Организация службы КИПиА на предприятии : сайт. – URL: [https://studopedia.ru/3\\_161515\\_organizatsiya-sluzhbi-kipia-na-predpriyatii.html](https://studopedia.ru/3_161515_organizatsiya-sluzhbi-kipia-na-predpriyatii.html) (дата обращения: 21.09.2023).

2. Монтаж контрольно-измерительных приборов и средств автоматизации : сайт. – URL: [https://studopedia.ru/22\\_72017\\_tema-lektsii-montazh-kontrolno-izmeritelnykh-priborov-i-sredstv-avtomatizatsii.html](https://studopedia.ru/22_72017_tema-lektsii-montazh-kontrolno-izmeritelnykh-priborov-i-sredstv-avtomatizatsii.html) (дата обращения: 21.09.2023).

3. Ремонт контрольно-измерительных приборов и элементов систем автоматизации : сайт. – URL: [https://studme.org/240027/tehnika/remont\\_kontrolno\\_izmeritelnykh\\_priborov\\_elementov\\_sistem\\_avtomatizatsii](https://studme.org/240027/tehnika/remont_kontrolno_izmeritelnykh_priborov_elementov_sistem_avtomatizatsii) (дата обращения: 21.09.2023).

4. Проверка и наладка средств измерения и автоматизации : сайт. – URL: <https://poisk-ru.ru/s61843t21.html> (дата обращения: 21.09.2023).

### 3.3. Организация образовательного процесса

Организация образовательного процесса при освоении профессионального модуля «Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике» осуществляется согласно рабочему учебному плану и графику учебного процесса для данной специальности.

Для всех видов аудиторных занятий устанавливается академический час продолжительностью 45 минут; для занятий по одному междисциплинарному курсу предусмотрена группировка парами (90 минут).

Освоение профессионального модуля «Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике» проходит на 2 и 3 курсе, и базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплин «Инженерная графика», «Электротехника и основы электроники», «Техническая механика», «Охрана труда», «Материаловедение», «Основы автоматического управления».

Освоение МДК входящих в данный модуль проходит в следующем порядке:

– МДК.04.01 «Технология слесарных, слесарно-сборочных, электромонтажных работ» в 4 семестре итоговая оценка выставляется по экзамену.

– МДК.04.02 «Технология сборки, ремонта, регулировки контрольно-измерительных приборов и автоматики» в 5 семестре итоговая оценка выставляется по семестровым оценкам.

В течение семестров проводится текущий контроль успеваемости, определяющий готовность студентов к сессии. Текущий контроль успеваемости студента – одна из составляющих оценки качества освоения образовательных программ. Текущий контроль проводится в течение семестра по итогам выполнения студентами аудиторных тестовых заданий, практических и лабораторных работ, аудиторной самостоятельной работы.

При проведении практических и лабораторных занятий в зависимости от сложности изучаемой темы и технических условий учебная группа делится на подгруппы численностью по 12 человек, что способствует индивидуализации обучения, повышению качества обучения, практические занятия проводятся после подробного инструктажа и ознакомления студентов с установленными правилами охраны труда.

При освоении профессионального модуля в МДК.04.02 предусмотрена аудиторная самостоятельная работа. Перед выполнением аудиторной самостоятельной работы преподаватель проводит инструктаж по выполнению задания, который включает цель задания, его содержание, сроки выполнения, ориентировочный объем работы, основные требования к результатам работы, критерии оценки. Инструктаж проводится преподавателем за счет объема времени, отведенного на изучение междисциплинарного курса.

Контроль результатов аудиторной самостоятельной работы студентов осуществляется в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия по МДК, проходит в письменной, устной или смешанной форме с представлением презентации. В качестве форм и методов контроля аудиторной самостоятельной работы студентов используются проверка конспектов, устные и письменные опросы, тестирование, защита сообщений и презентаций.

Учебная практика: 3 недели в 5 семестре проходит в слесарных мастерских колледжа; 3 недели в 5 семестре – в электромонтажной мастерской колледжа.

Производственная практика (по профилю специальности) (4 недели) проходит в 6 семестре на базовом предприятии ОАО «ММК» и других предприятиях (организациях) города.

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля «Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике» является освоение учебной практики по данному модулю.

По учебной практике в 5-ом семестре предусмотрен зачет.

По производственной практике (профилю специальности) в 6-ом семестре предусмотрен дифференцированный зачет.

В семестрах, в которых не предусмотрена промежуточная аттестация, используется накопительная системы оценки знаний.

Завершается профессиональный модуль экзаменом по модулю.

### **3.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и

работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, раз в три года проходят стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, с целью расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессионального модуля, имеет опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, составляет не менее 25 процентов.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные и общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p><b>ПК 4.1</b> Выполнять слесарные и слесарно-сборочные работы.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществление выбора измерительных, слесарных инструментов и приспособлений для выполнения слесарной обработки, пригонки (подгонки) и пайки деталей и узлов в соответствии с чертежами и технологическими картами;</li> <li>- соблюдение последовательности слесарных операций в соответствии с требованиями технологических карт, требований и норм охраны труда;</li> <li>- определение качества выполненных слесарных операций в соответствии с требованиями ГОСТ 24715-81, ГОСТ 26645-85, ГОСТ 3.1109-82, ГОСТ 25347-82 .</li> </ul>	<p><b>Текущий контроль:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка устных ответов;</li> <li>- оценка выполнения заданий на учебной и производственной практике</li> </ul> <p><b>МДК.04.01:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка выполнения и защиты практических работ №№ 1-5;</li> </ul> <p><b>Промежуточный контроль:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- МДК 04.01 – экзамен</li> <li>- УП – зачёт</li> <li>- ПП – диф. зачёт</li> </ul>
<p><b>ПК 4.2</b> Выполнять электромонтажные работы с контрольно-измерительными приборами и системами автоматики.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение подготовительных электромонтажных работ в соответствии с требованиями <a href="#">СНиП 3.01.04-8СНиП, 3.05.06-857</a> «<a href="#">СНиП 3.05.06-85</a>»; норм приемо-сдаточных испытаний, требований <a href="#">ПУЭ</a> (гл. 1-8), <a href="#">РД 34.45-51.300-97</a>;</li> <li>- выполнение сборки электрических схем в соответствии с требованиями <a href="#">СНиП 3.01.04-8СНиП, 3.05.06-857</a> «<a href="#">СНиП 3.05.06-85</a>»; норм приемо-сдаточных испытаний, требований <a href="#">ПУЭ</a> (гл. 1-8), <a href="#">РД 34.45-51.300-97</a>;</li> <li>- выполнение проверки схем в соответствии с требованиями <a href="#">СНиП 3.01.04-8СНиП, 3.05.06-857</a> «<a href="#">СНиП 3.05.06-85</a>»; норм приемо-сдаточных испытаний, требований <a href="#">ПУЭ</a> (гл. 1-8), <a href="#">РД 34.45-51.300-97</a>.</li> </ul>	<p><b>Текущий контроль:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка устных ответов;</li> <li>- оценка выполнения заданий на учебной и производственной практике</li> </ul> <p><b>МДК.04.01:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка выполнения и защиты практических работ №№ 6-10;</li> <li>- оценка выполнения и защиты лабораторных работ №№ 1-2;</li> </ul> <p><b>Промежуточный контроль:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- МДК 04.01 –</li> <li>- УП – зачёт</li> <li>- ПП – диф. зачёт</li> </ul>

<p><b>ПК 4.3</b> Выполнять сборку, регулировку и ремонт контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.</p>	<p>-выполнение сборки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики в соответствии с требованиями паспортов заводов-изготовителей и инструкций по эксплуатации;</p> <p>- выполнение регулировки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики в соответствии с требованиями паспортов заводов-изготовителей и инструкций по эксплуатации;</p> <p>- выполнение ремонта контрольно-измерительных приборов и систем автоматики в соответствии с требованиями паспортов заводов-изготовителей, инструкций по эксплуатации, технологических карт по ремонту, Правил технической эксплуатации и требованиями безопасности труда.</p>	<p><b>Текущий контроль:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка устных ответов;</li> <li>- оценка выполнения заданий на учебной и производственной практике</li> </ul> <p><b>МДК.04.02:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка выполнения и защиты практических работ №№ 1-9;</li> <li>- оценка выполнения и защиты лабораторных работ №№ 1-2;</li> <li>- оценка выполнения аудиторной самостоятельной работы №№ 1, 2.</li> </ul> <p><b>Промежуточный контроль:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- УП – зачёт</li> <li>- ПП – диф. зачёт</li> </ul>
<p><b>ОК 01.</b> Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;</li> <li>- адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- наблюдение и оценивание результатов деятельности на практических занятиях, на учебной и производственной практике</li> </ul>
<p><b>ОК 02.</b> Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- наблюдение и оценивание результатов деятельности на практических занятиях, на учебной и производственной практике</li> </ul>
<p><b>ОК 04.</b> Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;</li> <li>- обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- наблюдение и оценивание результатов деятельности на практических занятиях, на учебной и производственной практике</li> </ul>

<p><b>ОК 05.</b> Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>- грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей</p>	<p>- наблюдение и оценивание результатов деятельности на практических занятиях, на учебной и производственной практике</p>
<p><b>ОК 09.</b> Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.</p>	<p>- наблюдение и оценивание результатов деятельности на практических занятиях, на учебной и производственной практике</p>
<p><b>ЭКЗАМЕН КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ</b></p>		



## ПРОГРАММА ПРАКТИКИ ПМ.04

### Цель практики:

- практическое освоение студентами вида профессиональной деятельности выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике;
- приобретение необходимого опыта практической работы по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике
- формирование общих и профессиональных компетенций:
  - выполнять слесарные и слесарно-сборочные работы;
  - выполнять электромонтажные работы с контрольно-измерительными приборами и системами автоматике;
  - выполнять сборку, регулировку, ремонт контрольно-измерительных приборов и систем автоматике.

### УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

#### Задачи учебной практики:

- формирование у студентов умений по выполнению слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ; выполнению монтажных работ с контрольно-измерительными приборами и системами автоматике;
- освоение безопасных приёмов по выполнению трудовых процессов и операций.

№ п/п	Наименование темы	Виды работ	Кол-во часов
1	Выполнение слесарных и слесарно-сборочных работ	- разметка; - рубка металла; - правка металла, гибка металла;	72
		- резка металла; - опилование металла; - сверление, зенкование, зенкерование и развертывание; - нарезание резьбы; - шабрение, притирка и доводка; - сборка неразъемных соединений; - сборка резьбовых соединений; - комплексные работы.	

2	Выполнение электромонтажных работ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение монтажных и разметочных операций при электромонтажных работах;</li> <li>- соединение и ответвление жил проводов и кабелей;</li> <li>- пайка алюминиевых и медных жил проводов;</li> <li>- чтение и составление схем соединений;</li> <li>- монтаж осветительных установок;</li> <li>- монтаж пускорегулирующей аппаратуры;</li> <li>- сборка по электрическим принципиальным схемам приборов и механизмов оборудования;</li> <li>- выполнение монтажа электрооборудования на монтажной панели;</li> <li>- проведение испытаний, пробного пуска и наладки электрических цепей;</li> <li>- выполнение монтажа, демонтажа и пайки полупроводниковых элементов, микросхем, резисторов и конденсаторов;</li> <li>- комплексные работы.</li> </ul>	108
3	Инструктаж по охране труда и промышленной безопасности на предприятии	<ul style="list-style-type: none"> <li>- прослушивание инструктажа по охране труда и промышленной безопасности в «Управлении охраны труда и промышленной безопасности» ПАО «ММК»;</li> <li>- освоение требований локальных и нормативных актов по охране труда, промышленной безопасности, касающихся обучения, допуска к работе, обеспечения СИЗ, размещения в бытовых помещениях.</li> </ul>	7,2
4	Выполнение электромонтажных работ с контрольно-измерительными приборами и системами автоматики	<ul style="list-style-type: none"> <li>- изготовление и монтаж шкафов, щитов, панелей;</li> <li>- выполнение монтажа электрооборудования на монтажной панели;</li> <li>- выполнение монтажа электрических и трубных проводок.</li> </ul>	21,6
5	Итоговые квалификационные испытания (зачет)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение работ в соответствии с квалификационной характеристикой по профессии «Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике»</li> </ul>	7,2
<b>Итого</b>			<b>216</b>

### **ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**

#### **Задачи производственной практики:**

- закрепление и совершенствование профессиональных умений студентов, приобретенных в процессе обучения;
- приобретение практического опыта:

- по выполнению слесарных и слесарно-сборочных работ;
- по выполнению электромонтажных работ;
- ремонта, сборки, регулировки, юстировки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики;
- развитие общих и профессиональных компетенций;
- освоение современных производственных процессов;
- соблюдение требований и норм охраны труда и промышленной безопасности;
- адаптация студентов к условиям производства.

№ п/п	Наименование темы	Виды работ	Кол-во часов
5	Выполнение ремонта, сборки, регулировки и юстировки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики	<ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнение ремонта, сборки линейно-угловых приборов;</li> <li>– выполнение ремонта, сборки и регулировки электроизмерительных приборов;</li> <li>– выполнение ремонта, сборки и регулировки приборов для измерения и контроля температуры;</li> <li>– выполнение ремонта, сборки и регулировки приборов для измерения и контроля анализаторов газов и жидкостей;</li> <li>– выполнение ремонта, сборки и регулировки приборов для измерения и контроля давления и разряжения;</li> <li>– выполнение ремонта, сборки и регулировки приборов для измерения и контроля расхода жидкостей и газов;</li> <li>– выполнение ремонта, сборки и регулировки систем автоматики.</li> </ul>	136,8
	Итоговые квалификационные	– выполнение работ в соответствии с квалификационной характеристикой по	7,2
	испытания (дифференцированный зачет)	профессии «Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике»	
<b>Итого</b>			<b>144</b>

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА ПМ.04</b>		<b>216</b>	
<b>Тема 1.</b>	<b>Содержание</b>	<b>72</b>	ПК 4.1- ПК.4.3. ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
<b>Выполнение слесарных и слесарно-сборочных работ</b>	<p data-bbox="499 738 517 762">1</p> <p data-bbox="577 507 1816 1007"><b>Вводное занятие. Охрана труда и пожарная безопасность в слесарных мастерских</b> Ознакомление с учебной мастерской, режимом работы, формами организации труда и правилами внутреннего распорядка, порядком получения и сдачи инструмента и приспособлений. Расстановка по рабочим местам. Охрана труда в учебных мастерских. Требования безопасности к производственному оборудованию и технологическому процессу. Правила электробезопасности. Правила пользования электроинструментом. Основные опасные и вредные производственные факторы, возникающие при работе в учебных мастерских. Причины травматизма. Виды травм. Мероприятия по предупреждению травматизма. Пожарная безопасность. Причины пожаров. Меры предупреждения пожаров. Правила поведения при пожаре. Правила пользования первичными средствами пожаротушения, порядок и пути эвакуации инструментом. Оказание первой медицинской помощи.</p>	9 ПП	
	<p data-bbox="499 1023 517 1046">2</p> <p data-bbox="577 1023 1816 1347"><b>Разметка</b> Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места, выполнению требований и норм охраны труда. <i>Плоскостная разметка:</i> подготовка деталей к разметке. Упражнения в нанесении произвольно расположенных, взаимно параллельных и перпендикулярных рисок, риск под заданными углами, кернение. Разметка осевых линий. Разметка по шаблонам. Заточка и заправка разметочных инструментов. <i>Пространственная разметка:</i> ознакомление с чертежами, подготовка заготовок к</p>	9 ПП	

		разметке. Разметка осевых линий и построение контуров. Кернение. Заправка разметочного инструмента.		
3		<p><b>Рубка металла</b> Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места, выполнению требований и норм охраны труда. Установка высоты тисков по росту. Отработка рабочей позы. Выбор инструмента. Отработка приемов захвата инструмента. Отработка приемов нанесения ударов молотком. Рубка по разметочным рискам на уровне губок тисков. Вырубание канавок на вогнутой поверхности. Рубка металла на плите. Разрубка круглого металла.</p>	9 ПП	
4		<p><b>Правка металла. Гибка металла</b> Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места, выполнению требований и норм охраны труда. Отработка приемов точности нанесения ударов. Правка полосового металла, правка листового металла. Правка круглых прутков. Гибка металла под различными углами в слесарных тисках, в гибочных приспособлениях. Гибка труб.</p>	9 ПП	
5		<p><b>Резка металла</b> Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места, выполнению требований и норм охраны труда. Резка металла ручной ножовкой. Подготовка ножовочного полотна к работе. Отработка рабочей позы и приемов. Резка труб труборезом. Освоение приемов. Резка металла ручными ножницами. <b>Опиливание металла</b> Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места, выполнению требований и норм охраны труда. Упражнения в держании напильника, в правильной постановке корпуса и ног при опиливании плоских поверхностей. Опиливание широких и узких плоских поверхностей, сопряженных под различными углами. Проверка плоскости по лекальной линейке, проверка угольником, шаблоном. Опиливание параллельных плоских поверхностей. Опиливание криволинейных выпуклых и вогнутых поверхностей. Последовательность опиливания поверхностей сопряженных под внешними и внутренними, острыми и тупыми углами. Проверка</p>	9 ПП	

	качества обработанной плоскости.		
6	<p><b>Сверление, зенкование, зенкерование и развертывание</b>          Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места, выполнению требований и норм охраны труда.          Управление сверлильным станком и его наладка при установке заготовки в тисках, на столе. Подбор сверл по таблицам. Заточка режущих элементов сверл. Сверление сквозных отверстий по разметке и по шаблонам. Сверление глухих отверстий с применением упоров, мерных линий. Рассверливание отверстий. Сверление ручными дрелями.          Подбор зенковок и зенкеров в зависимости от назначения отверстия и точности его обработки. Наладка станка. Зенкерование сквозных цилиндрических отверстий и углублений для шарнирных соединений. Зенкование отверстий под головки винтов и заклепок. Подбор разверток от назначения и точности обрабатываемого отверстия.          Развертывание сквозных цилиндрических и глухих отверстий вручную и на станке.</p> <p><b>Нарезание резьбы</b>          Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места, выполнению требований и норм охраны труда. Ознакомление с резьбонарезными и резьбонакатными инструментами (круглые плашки, метчики).          Нарезание наружных правых и левых резьб на болтах, шпильках и трубах. Накатывание наружных резьб вручную. Подготовка отверстия к нарезанию резьбы метчиками.          Нарезание резьбы в сквозных и глухих отверстиях.          Контроль резьбовых деталей шаблонами, резьбомерами и резьбовыми микрометрами.</p>	9 ПП	

	7	<p><b>Шабрение. Притирка и доводка</b> Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места, выполнению требований и норм охраны труда. Подготовка поверхностей к шабрению. Заточка и заправка шаберов. Припиливание поверхностей по краске Шабрение плоских поверхностей. Подготовка поверочной плиты. Контроль качества.</p> <p>Проверка размеров деталей подлежащих притирке. Подготовка притирочных материалов в зависимости от назначения и точности притирки. Насыщение притиров абразивами.</p> <p>Притирка плоских и криволинейных поверхностей деталей. Проверка обработки поверхностей угольником, лекальными линейками, шаблонами и индикаторами.</p> <p><b>Сборка неразъемных соединений</b> Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места, выполнению требований и норм охраны труда.</p> <p>Клепка. Подготовка деталей заклепочных соединений. Сборка и клепка нахлесточного соединения вручную. Подбор, установка и расклепывание осей шарнирных соединений. Контроль качества клепки.</p>	9 ПП	
	8	<p><b>Сборка резьбовых соединений</b> Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места, выполнению требований и норм охраны труда.</p> <p>Фиксирование и соединение деталей болтами и винтами. Затяжка болтов и гаек в групповом соединении. Стопорение резьбового соединения. Контроль сборки.</p> <p><b>Комплексные работы</b> Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места, выполнению требований и норм охраны труда. Изготовление крепежных изделий (разметка, рубка, правка, резка, опиление, сверление, обработка отверстий, гибка, соединение).</p>	9 ПП	
<p><b>Тема 2.</b> <b>Выполнение электромонтажных работ</b></p>	1	<p><b>Содержание</b> <b>Вводное занятие. Охрана труда и пожарная безопасность в электромонтажной мастерской</b> Ознакомление с учебной мастерской, режимом работы, формами организации труда и правилами внутреннего распорядка, порядком получения и сдачи инструмента и</p>	108	

		<p>приспособлений. Расстановка по рабочим местам. Охрана труда в учебных мастерских. Требования безопасности к производственному оборудованию и технологическому процессу. Правила электробезопасности. Правила пользования электроинструментом. Основные опасные и вредные производственные факторы, возникающие при работе в учебных мастерских. Причины травматизма. Виды травм. Мероприятия по предупреждению травматизма. Пожарная безопасность. Причины пожаров. Меры предупреждения пожаров. Правила поведения при пожаре. Правила пользования первичными средствами пожаротушения, порядок и пути эвакуации инструментом. Оказание первой медицинской помощи.</p>	2 ПП	
	2	<p><b>Выполнение монтажных и разметочных операций при электромонтажных работах</b> Инструктаж по организации рабочего места и безопасным приемам выполнения работ. Подготовка инструментов, приспособлений, расходных материалов для выполнения разметочных операций. Ознакомление с требованиями СНиП и ПУЭ при выполнении электромонтажных работ. Определение мест расположения аппаратов и оборудования. Выполнение разметки мест для отверстий, гнезд. Выполнение разметки мест для установки закладных деталей крепления. Определение и разметка мест установки крепежных изделий. Выполнение разметки мест установки оборудования по рабочим чертежам проекта.</p>	4 ПП	
	3	<p><b>Соединение и ответвление жил проводов и кабелей</b> Инструктаж по организации рабочего места и безопасным приемам выполнения работ. Присоединение алюминиевых проводов и кабелей к контактным выводам электрооборудования. Освоение различных способов присоединения. Соединение клеммными колодками. Выполнение ответвлений проводов с алюминиевыми и медными жилами при помощи специальных зажимов. Опрессовка однопроволочных алюминиевых жил. Оконцевание алюминиевых жил опрессовкой. Соединение алюминиевых жил опрессовкой в гильзах.</p>	12 ПП	
	4	<p><b>Пайка алюминиевых и медных жил проводов</b> Инструктаж по организации рабочего места и безопасным приемам выполнения работ.</p>	6 ПП	



		Выбор припоя для пайки алюминиевых жил. Подготовка инструментов и приспособлений. Соединение однопроволочных алюминиевых жил пайкой двойной скрутки с желобом. Соединение многопроволочных алюминиевых жил непосредственным сплавлением припоя. Оформление концов многопроволочной медной жилы в кольцо с последующей пропайкой. Выбор припоя и флюса для пайки медных жил. Выбор паяльника. Оконцевание медных жил проводов и кабелей пайкой с помощью наконечников. Соединение и ответвление медных жил пропаянной скруткой. Ознакомление с методами электросварки жил проводов и кабелей. Выполнение вспомогательных работ.		
5		<b>Чтение и составление схем соединений</b> Инструктаж по организации рабочего места и безопасным приемам выполнения работ. Определение назначения аппаратов и механизмов в электрических схемах. Определение условно-графических обозначений элементов контрольно-измерительных приборов и элементов оборудования в принципиальных электрических схемах. Чтение электрических принципиальных схем. Определение системы питания схемы. Анализ спецификации оборудования контроля, сигнализации и регулирования в принципиальных схемах. Выполнение монтажных схем по принципиальным схемам управления, контроля и сигнализации.	12 ПП	
6		<b>Монтаж осветительных электроустановок</b> Инструктаж по организации рабочего места и безопасным приемам выполнения работ. Подготовка инструментов, приспособлений, расходных материалов для выполнения монтажа осветительных электроустановок. Определение требований СНиП и ПУЭ на монтаж осветительных электроустановок. Ознакомление со схемами управления освещением. Монтаж светильников и приборов. Монтаж пускорегулирующей аппаратуры. Установка выключателей, переключателей, штепсельных розеток. Монтаж распределительных щитков. Заземление, зануление осветительных электроустановок. Проверка работоспособности осветительной установки после монтажа.	12 ПП	
7		<b>Монтаж пускорегулирующей аппаратуры</b> Инструктаж по организации рабочего места и безопасным приемам выполнения работ.	12 ПП	

		<p>Подготовка инструментов, приспособлений, расходных материалов для выполнения монтажа пускорегулирующей аппаратуры. Определение требований СНиП и ПУЭ на монтаж пускорегулирующей аппаратуры. Выверка панелей для крепления аппаратов по уровню и отвесу. Выбор аппаратуры для монтажа. Чистка аппаратов. Проверка исправности механической и контактной системы. Проверка отсутствия обрывов. Проверка комплектности аппаратуры. Разметка мест установки аппаратуры. Установка аппаратуры. Подключение проводов к аппаратам. Проверка надежности схем соединения и механического крепежа. Заземление металлических конструкций крепления аппаратуры. Проверка работоспособности пускорегулирующей аппаратуры после монтажа. Проверка заземления приборов и оборудования.</p>		
8		<p><b>Сборка по электрическим принципиальным схемам приборов и механизмов оборудования</b> Инструктаж по организации рабочего места и безопасным приемам выполнения работ. Подготовка инструментов, приспособлений, расходных материалов. Чтение схем. Проведение подготовительных работ для сборки электрооборудования. Проверка соответствия приборов и механизмов оборудования электрическим схемам. Выполнение монтажных схем по принципиальным электрическим. Выполнение маркировки элементов приборов, аппаратов, механизмов. Выполнение сборки схем освещения и элементов осветительных установок. Выполнение сборки электрической принципиальной схемы пуска двигателя.</p>	12 ПП	
9		<p><b>Выполнение монтажа электрооборудования на монтажной панели</b> Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места, требований охраны труда и промышленной безопасности. Подготовка инструмента, приспособлений и расходных материалов. Установка в панелях арматуры, автоматов, предохранителей, коммутационной и сигнальной арматуры, ключей и кнопок управления. Подгонка окон под приборы. Выбор контрольно-измерительных приборов, реле и коммутационной аппаратуры. Установка аппаратуры на DIN-рельс или медные шины. Установка крепежных изделий. Монтаж кабеля по лоткам. Затяжка проводов в трубы. Подсоединение проводов к аппаратам. Соединение проводов пайкой, сваркой, болтовыми соединениями, опрессовкой. Подключение и проверка приборов. Выполнение</p>	12 ПП	

		заземления щитов и пультов.	
	10	<b>Проведение испытаний, пробного пуска и наладки электрических цепей</b> Инструктаж по организации рабочего места и безопасным приемам выполнения работ. Подготовка инструментов, приспособлений, расходных материалов. Проведение испытаний работоспособности аппаратов, приборов и механизмов, задействованных в электрических цепях с помощью индикаторных приборов, мегомметра. Проведение наладки электрических цепей. Проведение пробного пуска с подачей напряжения в электрическую цепь под руководством мастера производственного обучения.	12 ПП
	11	<b>Выполнение монтажа, демонтажа и пайки полупроводниковых элементов, микросхем, резисторов и конденсаторов</b> Инструктаж по организации рабочего места и безопасным приемам выполнения работ. Подготовка инструмента, приспособлений и расходных материалов. Монтаж резисторов, конденсаторов, микросхем и полупроводниковых элементов. Проверка исправности элементов. Пайка элементов. Демонтаж полупроводниковых элементов, микросхем, резисторов и конденсаторов.	6 ПП
	12	<b>Комплексные работы</b> Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места, выполнению требований и норм охраны труда. Сборка схемы управления освещением (выбор и проверка аппаратуры, чтение схемы управления освещением, составление монтажной схемы управления освещением по принципиальной схеме, проверка работы схемы)	6 ПП
<b>Тема 3.</b>	<b>Содержание</b>		<b>7,2</b>
<b>Инструктаж по охране труда и промышленной безопасности на предприятии.</b>	1	<b>Инструктаж по охране труда и промышленной безопасности на предприятии</b> Инструктаж по охране труда и промышленной безопасности в «Управлении охраны труда и промышленной безопасности» ПАО «ММК». Освоение требований локальных и нормативных актов по охране труда, промышленной безопасности, касающихся обучения, допуска к работе, обеспечения СИЗ, размещения в бытовых помещениях.	7,2 ПП
<b>Тема 4.</b>	<b>Содержание</b>		<b>21,6</b>
<b>Выполнение электромонтажных работ</b>	1	<b>Изготовление и монтаж шкафов, щитов, панелей</b> Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места, требований охраны	7,2 ПП

работ с контрольно-измерительными приборами и системами автоматики		<p>труда и промышленной безопасности. Ознакомление с технологическим оборудованием и инструментальной базой. Ознакомление с требованиями к монтажному инструменту. Подготовка инструмента, приспособлений и расходных материалов. Чтение рабочих чертежей общего вида. Чтение схем питания и электрических соединений щитов. Изготовление механической части панели, шкафного и щитового оборудования.</p> <p>Сборка и установка панелей щита на подрамник. Выполнение отверстий стыковочных узлов. Подгонка окон под приборы. Сборка панельных блоков щита. Прокладка электрических и трубных проводок. Установка вводной кабельной панели с гермовводами. Подключение питающего кабеля к щиту и панелям. Заземление щитов и пультов. Подготовка монтажной панели к сдаче в эксплуатацию.</p>		
	2	<p><b>Выполнение монтажа электрооборудования на монтажной панели</b></p> <p>Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места, требований охраны труда и промышленной безопасности. Подготовка инструмента, приспособлений и расходных материалов. Установка в панелях арматуры, автоматов, предохранителей, коммутационной и сигнальной арматуры, ключей и кнопок управления. Подгонка окон под приборы. Выбор контрольно-измерительных приборов, реле и коммутационной аппаратуры. Установка аппаратуры на DIN-рельс или медные шины. Установка крепежных изделий. Монтаж кабеля по лоткам. Затяжка проводов в трубы. Подсоединение проводов к аппаратам. Соединение проводов пайкой, сваркой, болтовыми соединениями, опрессовкой. Подключение и проверка приборов. Выполнение заземления щитов и пультов.</p>	7,2 ПП	

	3	<p><b>Выполнение монтажа электрических и трубных проводок</b> Инструктаж по организации рабочего места и соблюдению требований охраны труда и промышленной безопасности.</p> <p>Подготовка инструмента, приспособлений и расходных материалов. Чтение схем внешних электрических проводок. Определение типов и марок электрических проводов и кабелей в зависимости от назначения, материала, изоляции и количества жил. Правила прокладки электрических проводов в защитных трубах и коробах. Подготовка проводов к монтажу: разделка, прозвонка и маркировка. Затяжка проводов в трубы. Способы соединения проводов. Изолирование мест соединений. Способы соединения кабелей. Концевая заделка кабелей. Испытания электрических линий. Заземление трубопроводов, линий, коробов, металлических оболочек кабелей и кабельных муфт. Контроль качества.</p> <p>Чтение схем внешних и внутренних трубных проводок и планов трасс. Подготовка требуемого сортамента труб к монтажу: резка, гибка, опилование, сварка стальных импульсных линий. Сборка трубного блока. Продувка, опрессовка и маркировка трубных трасс. Разводка медных импульсных линий внутри щита или пульты. Использование различных видов соединений труб: переходных, проходных. Прокладка стальных труб по трассе. Сварка, закрепление труб на трассе и внутри щита. Подключение импульсных линий к приборам. Маркировка трубных линий в соответствии со схемой внешних и внутренних трубных проводок. Проверка и испытание трубных проводок на плотность и прочность.</p>	7,2 ПП	
<b>Итоговые квалификационные испытания (зачет)</b>		Выполнение работ в соответствии с квалификационной характеристикой по профессии «Слесарь контрольно-измерительных приборов и автоматики»	7,2 ПП	
<b>ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПМ.04</b>			144	
<b>Тема 5</b>	Содержание		144	

<b>Выполнение ремонта, сборки, регулировки и юстировки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.</b>	1	<b>Выполнение ремонта, сборки линейно-угловых приборов</b> Инструктаж по организации рабочего места и соблюдению требований охраны труда и промышленной безопасности. Подготовка инструмента и приспособлений. Определение пригодности измерительного инструмента к работе. Исправление неровностей измерительных плоскостей. Устранение перекоса рамки штангенциркуля. Устранение неисправностей стопорного приспособления. Замена изношенных частей.	7,2 ПП	
	2	<b>Выполнение ремонта, сборки и регулировки электроизмерительных приборов</b> Инструктаж по организации рабочего места и соблюдению требований охраны труда и промышленной безопасности. Подготовка инструмента и приспособлений. Обнаружение типовых неисправностей в приборах. Устранение трения в приборах. Заправка, шлифовка и полировка керн. Уменьшение момента пружины. Заправка жидкостных успокоителей. Устранение деформации и изгиба измерительных стрелок. Обрыв обмоток рамок. Обрыв добавочных сопротивлений и шунтов. Ремонт и восстановление магнитных систем. Устранение типовых неисправностей в приборах. Устранения трения в опорах. Устранение деформации изгиба. Восстановление магнитных систем и деталей контрольно-измерительных приборов. Применение смазки, окраски деталей приборов. Восстановление изношенных деталей. Сварка. Наплавка. Восстановление резьбовых соединений. Кадмирование. Упрочнение поверхности деталей. Проверка надежности схем соединения и механического крепежа электроизмерительных приборов.	7,2 ПП	
	3	<b>Выполнение ремонта, сборки и регулировки приборов для измерения и контроля температуры</b> Инструктаж по организации рабочего места и соблюдению требований охраны труда и промышленной безопасности. Подготовка инструмента и приспособлений. <i>Ремонт и регулировка терморпар и термометров</i> Изготовление чувствительного элемента термометра сопротивления. Проверка герметичности термосистемы. Обработка обмоток. Пайка выводов элемента. Устранение отказов и нарушений в кинематических узлах. <i>Ремонт и регулировка платиновых термометров сопротивления</i> Устранение обрывов чувствительных элементов. Проверка, подгонка и сравнение	7,2 ПП	

	<p>характеристик датчика с градуировочными кривыми. Устранение обрывов электродов термопар типов ТХА, ТХК дуговой сваркой. Проверка однородности электродов. Ремонт термопар типа ТПП.</p> <p><i>Ремонт и регулировка манометрических термометров типов ТПГ-СК, ТС-100</i></p> <p>Устранение неисправностей в приборах. Определение и устранение места разгерметизации и устранение. Проверка трения в соединениях измерительного механизма. Разборка, чистка и промывка. Корректировка «нулевого» положения стрелки. Чистка контактов сигнальных устройств.</p> <p><i>Ремонт логометров и милливольтметров</i></p> <p>Определение основных неисправностей. Осмотр подвижной части с помощью бинокулярной лупы. Проверка отсутствия следов трещин на подпятнике. Замена неисправных кернов и спиральных пружин. Притирка кернов и подпятников. Ремонт и перемотка обмоток рамок. Выбор типа сечения и числа витков обмотки. Проверка и регулировка полного угла отклонения измерительной стрелки прибора.</p> <p><i>Разбор кинематических схем</i></p> <p>Устранение неисправностей в электрической и электронной частях прибора по электрическим принципиальным схемам и монтажно-эксплуатационным инструкциям. Замена элементов схемы. Составление и монтаж схем соединений.</p> <p><i>Ремонт электронных мостов и потенциометров</i></p> <p>Ремонт кинематических узлов. Проверка приборов по электрическим принципиальным схемам и монтажно-эксплуатационным инструкциям. Проверка номиналов и параметров элементов схемы. Измерение сопротивлений и напряжений в электронном усилителе. Сравнение результатов измерений с паспортными данными ремонтируемого прибора.</p> <p><i>Ремонт и регулировка электронных усилителей автоматических мостов и потенциометров</i></p> <p>Определение основных неисправностей. Измерение сопротивлений и напряжений в контрольных точках схемы. Сравнение полученных результатов с данными карт напряжений и сопротивлений. Устранение обрывов и межвитковых замыканий.</p>		
--	--	--	--

	4	<p><b>Выполнение ремонта, сборки и регулировки приборов для измерения и контроля анализаторов газов и жидкостей</b></p> <p>Инструктаж по организации рабочего места и соблюдению требований охраны труда и промышленной безопасности. Подготовка инструмента и приспособлений.</p> <p><i>Ремонт и регулировка магнитных газоанализаторов для измерения концентрации кислорода</i></p> <p>Определение основных неисправностей. Проверка по магнитному шунту и контрольным поверочным газовым смесям (ПГС). Алгоритм разборки датчика и замены чувствительных элементов. Ремонт элементов электрической принципиальной схемы. Проверка напряжения питания мостовых измерительных схем. Устранение обрывов плечевых элементов.</p> <p><i>Ремонт и регулировка газоанализаторов по теплопроводности (для измерения горючих газов)</i> Определение основных неисправностей. Проверка синфазного питания и плотности газовой линии. Настройка заданного расхода контролируемого газа по ротаметру. Проверка целостности плечевых элементов и отсутствия обрывов в мостовой схеме датчика. Проверка опорных напряжений на датчике. Устранение неисправностей в электрической части газоанализатора. Поверка по ПГС.</p> <p><i>Ремонт газоанализаторов взрывоопасной концентрации газов и паров</i></p> <p>Проверка состояния и чистоты взрывозащиты датчика. Вскрытие крышки датчика и демонтаж плечевого элемента. Установка, герметизация и подключение нового плечевого элемента. Проверка электронного блока на имитаторе или по заводской электрической принципиальной схеме при отказах прибора. Настройка четкого срабатывания промежуточного реле в электронном блоке. Проверка и настройка чувствительности по ПГС. Настройка паспортного расхода газа по ротаметру. Разборка, чистка и сборка воздушного инжектора. Замена фильтра грубой очистки газа.</p> <p><i>Ремонт и регулировка кулонометрических влагомеров</i></p> <p>Определение основных неисправностей. Проверка работоспособности чувствительного элемента. Замена, регенерация и восстановление чувствительного элемента.</p> <p><i>Ремонт и регулировка солемеров и концентратомеров</i></p>	28,8 ПП	
--	---	--	------------	--



		<p>Проверка работоспособности проточных и погруженных датчиков. Настройка компенсатора электродной системы. Тарировка датчиков по растворам с известной ЭДС в электродной системе. Составление дефектных ведомостей и заполнение аттестатов (давления, расхода, уровня при проведении газового и других анализов).</p>		
5		<p><b>Выполнение ремонта, сборки и регулировки приборов для измерения и контроля давления и разрежения</b></p> <p>Инструктаж по организации рабочего места и соблюдению требований охраны труда и промышленной безопасности. Подготовка инструмента и приспособлений.</p> <p><i>Ремонт и регулировка мембранных средств измерений</i></p> <p>Определение основных неисправностей. Пользование образцовыми приборами для измерения давления и разрежения. Ремонт мембранных коробок. Проверка герметичности. Сборка после ремонта. Проверка угла закручивания. Ремонт, замена и опайка сильфона. Сборка сильфонного блока. Проверка герметичности. Ознакомление с методом старения сильфонов.</p> <p><i>Ремонт пружинных средств измерений</i></p> <p>Разборка, осмотр кинематического узла и трубчатой пружины. Определение неисправностей по контрольному прессу. Ремонт деформированных пружин (пайка и замена). Ремонт кислородных манометров. Обезжиривание внутренней поверхности пружин. Проверка качества обезжиривания. Ремонт часового привода. Ремонт электропривода диаграмм приборов. Проверка отремонтированных средств измерений. Определение абсолютной и относительной погрешностей, при проверке и испытании манометров.</p> <p><i>Ремонт и регулировка вторичных пневматических средств измерений системы «СТАРТ»</i></p> <p>Устранение обрыва лавсановой нити. Прочистка засоренного канала сопла. Замена сильфона. Проверка нулевого положения измерительной стрелки прибора. Сравнение с контрольным манометром. Стендовая поверка прибора.</p> <p><i>Наладка бесикальных преобразователей типа МЭД</i></p> <p>Определение основных неисправностей. Проверка и корректировка «нуля». Проверка обрыва линии питания. Устранение неисправностей в линии связи. Поиск и устранение</p>	28,8 ПП	

	<p>неисправностей в механической части схемы. Тарировка.</p> <p><i>Ремонт и настройка средств измерений с пневмовыходом системы ГСП</i></p> <p>Определение основных неисправностей. Проверка пневматической линии питания. Чистка, замена фильтров и дросселей пневмореле. Регулировка диапазона настройки. Проверка зазора между стаканом и поршнем демпфера. Заправка демпфера кремнийорганической жидкостью типа ПМС. Настройка преобразователя на требуемый диапазон измерений.</p>		
6	<p><b>Выполнение ремонта, сборки и регулировки приборов для измерения и контроля расхода жидкостей и газов</b></p> <p>Инструктаж по организации рабочего места и соблюдению требований охраны труда и промышленной безопасности.</p> <p>Подготовка инструмента и приспособлений.</p> <p><i>Ремонт и регулировка расходомеров постоянного перепада</i></p> <p>Проверка плотности соединений в приборе. Замена стекла ротаметра. Чистка или замена поплавка. Определение расходной характеристики прибора.</p> <p><i>Ремонт расходомеров переменного перепада</i></p> <p>Устранение утечки в датчике и вентилях. Замена и набивка сальников. Ремонт мембранного блока. Демонтаж индукционной катушки. Разборка и сборка датчика.</p> <p>Регулировка «нуля» дифманометра. Проверка комплекта «датчик-вторичный прибор» по контрольным точкам. Определение погрешности прибора. Проверка расходомера на «ноль» и плотность. Настройка линии времени на диаграмме.</p> <p><i>Ремонт поплавковых и буйковых приборов</i></p> <p>Определение основных неисправностей. Выявление и устранение неисправностями. Настройка сигнальных устройств и ограничителей хода. Устранение неисправностей тросовых и рычажных систем. Контроль качества после ремонта.</p> <p><i>Ремонт ленточных уровнемеров</i></p> <p>Устранение заеданий привода и счетчика длины. Удаление ленты с перфоратора. Заливка трансформаторного масла в приставку. Ремонт вторичного прибора и датчика (реохорда в приставке). Чистка реохорда, токосъемных колец и щеток.</p>	28,8 ПП	

	<p><i>Ремонт уровнемеров с пневмовыходом</i> Прочистка и настройка дросселя пневмореле. Устранение нестабильности выходного пневмосигнала. Настройка демпфера. Ремонт измерительного блока. Настройка положения Г и Т образного рычагов.</p> <p><i>Ремонт и настройка электронных емкостных уровнемеров</i> Определение основных неисправностей. Проверка и чистка емкостных датчиков. Грубая настройка уровнемера и подстройка по заданному уровню контролируемой жидкости. Проверка по «эквиваленту» емкостного датчика. Настройка параметров схемы. Замена лампы высокочастотного генератора при сбоях и отказах. Проверка, чистка и подстройка промежуточного реле в уровнемере. Проверка и замена неисправных элементов электронной схемы. Настройка на заданный контролируемый уровень.</p>		
7	<p><b>Выполнение ремонта, сборки и регулировки систем автоматики</b> Инструктаж по организации рабочего места и соблюдению требований охраны труда и промышленной безопасности. Подготовка инструмента и приспособлений.</p> <p><i>Реле промежуточное постоянного и переменного тока</i> Регулировка напряжения срабатывания и отпускания реле. Чистка и настройка контактных групп.</p> <p><i>Поляризованное реле</i> Проверка качества настройки. Перемотка обмоток реле. Ремонт реле времени. Проверка временной шкалы. Осмотр, чистка и смазка часового механизма. Замена обмоток реле.</p> <p><i>Дилатометрические элементы автоматики</i> Осмотр контактных групп. Проверка и осмотр состояния инварных групп.</p> <p><i>Манометрические датчики напора, давления, разряжения</i> Замена мембран и сильфонов в датчиках. Устранение разгерметизации. Настройка на заданное давление.</p> <p><i>Устранение неисправностей сигнализации</i> Замена микропереключателей. Проверка срабатывания реле. Настройка и ремонт реле контроля смазки и давления. Регулировка дифференциала. Проверка приборов на гидропрессе по образцовому манометру.</p>	28,8 ПП	

	<p><i>Поплавковое реле уровня</i> Замена сигнальных устройств. Замена микропереключателей. Сушка изоляции. Пайка токопровода. Проверка изоляции.</p> <p><i>Универсальные логические модули</i> Опробование функциональных блоков логических схем. Выполнение логических функций. Замена неисправных логических схем и универсальных логических модулей.</p> <p><i>Электронные регуляторы</i> Проверка работоспособности измерительного блока. Подключение датчиков давления, температуры, расхода, перепада к измерительному блоку. Неисправности регуляторов. Проверка элементов схемы. Проверка работоспособности электронного блока. Выставление «времени изодрома». Регулирование резисторов.</p> <p><i>Пневматические регуляторы</i> Проверка регуляторов на стенде. Настройка положения «сопло-заслонка». Проверка шкалы пропорциональности и времени изодрома. Устранение «вялой» работы регулятора.</p> <p><i>Пропорционально-интегральные пневматические регуляторы</i> Устранение не герметичности элементов. Настройка положения зазора у сопла. Устранение неисправности отключающего реле. Проверка работы регулятора.</p> <p><i>Элементы универсальной системы промышленной пневмоавтоматики</i> Устранение утечек. Прочистка сопловых камер. Замена мембран. Настройка положение между мембраной и соплом. Проверка микропроцессора.</p> <p><i>Электрические исполнительные механизмы</i> Настройка кинематических узлов. Смазка и чистка редукторов. Регулировка положения концевых выключателей. Чистка реохордов обратной связи. Настройка положения привода. Проверка силовой части. Ревизия магнитного пускателя. Проверка сопротивления изоляции.</p> <p><i>Пневматические исполнительные механизмы</i> Разборка механизма. Осмотр состояния седла. Осмотр затворного затвора. Притирка. Сборка клапана. Набивка сальника.</p>		
--	---	--	--

		Настройка хода штока клапана. Проверка величины протечки газа или жидкостей через клапан. Настройка пневматических и электронных регуляторов. Наладка релейной защиты, систем телемеханики и систем регулирования. Составление ведомости.		
<b>Итоговые квалификационные испытания (дифференцированный зачет)</b>		Выполнение работ в соответствии с квалификационной характеристикой по профессии «Слесарь контрольно-измерительных приборов и автоматики»	<b>7,2 III</b>	

Рабочая программа  
профессионального модуля

**АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ**

для специальности

15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)

*(программа подготовки специалистов среднего звена)*

*(на базе основного общего образования)*

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ .....	16
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ) .....	19
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ПРОГРАММА ПРАКТИКИ .....	22
ПРИЛОЖЕНИЕ 2. ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 «МОНТАЖ, ПРОГРАММИРОВАНИЕ И ПУСКО-НАЛАДКА МЕХАТРОННЫХ СИСТЕМ» С ПРЕДПРИЯТИЯМИ .....	25
ПРИЛОЖЕНИЕ 3. ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ .....	26

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности: Автоматизация технологических процессов и производств и соответствующие ему профессиональные компетенции, и общие компетенции:

#### 1.2.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

#### 1.2.2. Перечень профессиональных компетенций

Выпускник, освоивший программу СПО по специальности должен обладать профессиональными компетенциями

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 5	Автоматизация технологических процессов и производств
ПК 5.1.	Проектировать системы автоматизации с применением прикладного программного обеспечения
ПК 5.2.	Выбирать приборы и средства автоматизации с учетом специфики технологических процессов
ПК 5.3.	Составлять схемы специализированных узлов, блоков, устройств и систем автоматического управления
ПК 5.4.	Проводить анализ систем автоматического управления с учетом специфики технологических процессов



1.2.3. В результате освоения профессионального модуля будут освоены следующие действия умения и знания:

Владеть навыками	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проектирования систем автоматизации с применением прикладного программного обеспечения;</li> <li>- выбора приборов и средств автоматизации с учетом специфики технологических процессов;</li> <li>- составления схем специализированных узлов, блоков, устройств и систем автоматического управления;</li> <li>- анализа систем автоматического управления с учетом специфики технологических процессов.</li> </ul>
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проектировать несложные системы автоматизации;</li> <li>- выбирать способы и алгоритм работы в системе автоматизированного проектирования (далее - САПР) для оформления чертежей;</li> <li>- оформлять техническую и технологическую документацию;</li> <li>- читать простые электрические схемы контрольно-измерительных приборов;</li> <li>- выбирать средства контроля и измерений;</li> <li>- составлять структурные, функциональные и принципиальные схемы различных систем автоматизации;</li> <li>- составлять типовую модель автоматической системы регулирования (далее - АСР) с использованием информационных технологий;</li> <li>- определять наиболее оптимальные формы и характеристики систем управления;</li> <li>- применять средства разработки и отладки специализированного программного обеспечения для управления технологическим оборудованием и автоматизированными системами.</li> </ul>
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- систему условных обозначений в проектировании;</li> <li>- типовые проектные решения по узлам автоматизированных систем управления технологическими процессами;</li> <li>- устройство, назначение и принцип действия приборов для измерения технологических параметров;</li> <li>- виды, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных приборов;</li> <li>- технические характеристики элементов систем автоматизации, принципиальные электрические схемы;</li> <li>- классификации автоматизированных систем управления технологическими процессами;</li> <li>- состава комплекса средств автоматизации;</li> <li>- физических особенностей автоматизируемых технологических процессов и производств;</li> <li>- структурно-алгоритмической организации систем управления;</li> <li>- алгоритмов управления и особенностей управляющих вычислительных комплексов на базе микроконтроллеров.</li> </ul>

**1.3. Количество часов, отводимое на освоение программы профессионального модуля согласно учебному плану, утвержденному 23.08.2023 г. приказ № 123-УЧ:**

Объем образовательной нагрузки – **482 часа**, в том числе:

- всего во взаимодействии с преподавателем – **478 часов**;

- самостоятельная учебная работа – **4 часа**;

- курсовой – **40** часов;
- консультации – **28** часов;
- учебная практика – **72** часа;
- производственная практика – **108** часов;
- экзамен по модулю **8** часов.

В форме практической подготовки – **466** часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Тематический план профессионального модуля ПМ.05 Автоматизация технологических процессов

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (объем образовательной нагрузки)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)							Практика		Практическая подготовка, часов	
			Нагрузка во взаимодействии с преподавателем						Самостоятельная работа обучающегося	Учебная, часов	Производственная, часов		
			Всего, часов	В т. ч.									
				Теоретическое обучение	ЛР и ПЗ, часов	Курсовой проект часов	Консультации	Промежуточная аттестация					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 5.1, ПК 5.2	Раздел 1. Проектирование автоматизированных систем	116	116	40	60	-	8	8	0	-	-	108	
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 5.3, ПК 5.4	Раздел 2. Системы автоматизации и управления технологических процессов	168	164	46	68	40	10	-	4	-	-	168	
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК5.3, ПК5.4	Учебная практика	72	72								72	-	72
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК5.3, ПК5.4	Производственная практика (по профилю специальности), часов	108	108									108	108
	Экзамен по модулю	18	18	-	-	-	10	8	-	-	-	10	
	<b>Всего:</b>	<b>482</b>	<b>478</b>	<b>86</b>	<b>128</b>	<b>40</b>	<b>28</b>	<b>16</b>	<b>4</b>	<b>72</b>	<b>108</b>	<b>466</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовой проект	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Проектирование автоматизированных систем</b>		<b>116</b>	
<b>МДК. 05.01 Проектирование автоматизированных систем</b>		<b>116</b>	
<b>I курс, II семестр - 36 часов (36 ПП)</b>			
<b>Тема 1.1. Системы автоматизированного проектирования</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 5.1.
	<b>1. Основы работы в AutoCAD.</b> Общие сведения о работе в AutoCAD. Создание нового чертежа. Графический интерфейс и панели инструментов AutoCAD. Строка состояния. Командная строка.	6 ПП	
	<b>Тематика лабораторных работ</b>	-	
	<b>Тематика практических занятий</b>	<b>30</b>	
	Практическое занятие №1 Использование в Автокаде относительных полярных координат.	2 ПП	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 5.1.
	Практическое занятие №2 Построение в Автокаде методом «Направление – расстояние».	2 ПП	
	Практическое занятие №3 Построение в Автокаде по абсолютным Декартовым координатам.	2 ПП	
	Практическое занятие №4 Построение в Автокаде с помощью объектного отслеживания и относительных Декартовых координат.	2 ПП	
Практическое занятие №5 Построение в Автокаде с помощью объектного отслеживания, использование обрезки.	2 ПП		

	Практическое занятие №6 Использование смещения (подобия) в Автокаде.	2 ПП	
	Практическое занятие №7 Масштаб в Автокаде, фаска с обрезкой и без обрезки.	2 ПП	
	Практическое занятие №8 Построение с помощью зеркального отражения в Автокаде.	2 ПП	
	Практическое занятие №9 Перенос дверного проема с помощью растягивания в Автокаде.	2 ПП	
	Практическое занятие №10 Использование блоков при рисовании плана магазина одежды (Автокад).	4 ПП	
	Практическое занятие №11 Способы указания точки в Автокаде.	2 ПП	
	Практическое занятие №12 Команды редактирования в Автокаде.	2 ПП	
	Практическое занятие №13 Нанесение размеров в Автокаде.	4 ПП	
<b>Консультации</b>		<b>8</b>	
	1. Спецификация оборудования.	2 ПП	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 5.1, ПК 5.2.
	2. Типовые системы автоматического регулирования.	2 ПП	
	3. Принципиальные электрические схемы контуров регулирования.	2 ПП	
	4. Прямые показатели качества переходных процессов.	2 ПП	
<b>ЭКЗАМЕН</b>			<b>8</b>
<b>II курс, III семестр - 32 часа (32 ПП)</b>			
<b>Тема 1.2.</b>	<b>Содержание</b>	<b>20</b>	
<b>Проектирование</b>	<b>1. Графическая часть проекта по АСУ ТП. Состав и содержание проектной</b>	2	ОК 01,

<b>автоматизированных систем</b>	документации автоматизированных систем.	ПП	ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 5.1.
	<b>2. Структурные схемы.</b> Общие понятия и определения. Требования к разработке структурных схем. Правила оформления структурных схем.	2 ПП	
	<b>3. Схемы автоматизации.</b> Общие понятия и определения. Правила оформления листа для выполнения схемы автоматизации. Изображение технологического оборудования и коммуникаций. Изображение приборов и средств автоматизации. Позиционное обозначение. Толщина линий и шрифты. Взаимосвязь между элементами. Спецификация оборудования. Таблицы условных обозначений. Примечания и пояснения к схеме. Основная надпись.	10 ПП	
	<b>4. Принципиальные электрические схемы.</b> Общие понятия и определения. Графические изображения элементов. Расположение электрической схемы на листе. Перечень электроаппаратуры. Маркировка проводов. Диаграмма переключения контактов. Диаграмма работы конечных выключателей.	6 ПП	
	<b>Тематика лабораторных работ</b>	-	
<b>Тематика практических занятий</b>	<b>12</b>		
Практическое занятие №14 Выполнение и заполнение основной надписи в Автокаде.	2 ПП	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 5.1.	
Практическое занятие №15 Выполнение схемы автоматизации в Автокаде.	4 ПП		
Практическое занятие №16 Выполнение принципиальной электрической схемы в Автокаде.	6 ПП		
<b>II курс, IV семестр - 32 часа (32 ПП)</b>			
<b>Тема 1.3.</b>	<b>Содержание</b>	<b>14</b>	
<b>Разработка типовых систем автоматического регулирования</b>	1. Система автоматического регулирования температуры в печи.	2 ПП	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 5.1, ПК 5.2.
	2. Система автоматического регулирования давления в рабочем пространстве печи.	2 ПП	
	3. Система автоматического регулирования давления и расхода вещества в трубопроводе.	2 ПП	
	4. Система автоматического регулирования соотношения расходов топлива и воздуха.	2 ПП	

	5. Система автоматического регулирования скорости ленточного конвейера.	2 ПП	
	6. <b>Качество процесса регулирования.</b> Прямые показатели качества переходного процесса.	4 ПП	
	<b>Тематика лабораторных работ</b>	-	
	<b>Тематика практических занятий</b>	<b>18</b>	
	Практическое занятие №17 Выполнение схемы автоматизации туннельной печи ПХС-25.	6 ПП	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 5.1, ПК 5.2.
	Практическое занятие №18 Выполнение схемы автоматизации системы управления приводом туннельной печи ПХС-25.	4 ПП	
	Практическое занятие №19 Выполнение принципиальной электрической схемы системы управления приводом туннельной печи ПХС-25.	6 ПП	
	Практическое занятие №20 Определение показателей качества переходного процесса.	2 ПП	
<b>Раздел 2. Системы автоматизации и управления технологических процессов</b>		<b>168</b>	
<b>МДК. 05.02 Системы автоматизации и управления технологических процессов</b>		<b>168</b>	
<b>II курс, IV семестр - 32 часа (32 ПП)</b>			
<b>Тема 2.1. Автоматизация технологических процессов производств в металлургии</b>	<b>Содержание</b>	<b>14</b>	
	1. <b>Автоматизация процесса мелкого дробления.</b> Типы дробилок. Структурная схема установки мокрого дробления.	2 ПП	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 5.3, ПК 5.4.
	2. <b>Управление и контроль составления шихты и подачи сыпучих материалов в агрегат.</b> Контроль количества и уровня материалов. Дозирование сыпучих материалов. Измерение веса сыпучих материалов на транспортере. Управление дозированием сыпучих материалов.	2 ПП	
	3. <b>Автоматизация агломерационного производства.</b> Технологический процесс агломерации. АСУ ТП агломерационного производства.	4 ПП	
	3. <b>Автоматизация коксохимического производства.</b> Технологический процесс получения кокса.	2 ПП	
	4. <b>Автоматизация доменного производства.</b> Технологический процесс выплавки чугуна. АСУ ТП доменного процесса. Автоматизация теплового режима воздухонагревателей доменной печи.	4 ПП	

	<b>Тематика лабораторных работ</b>	-	
	<b>Тематика практических занятий</b>	<b>18</b>	
	Практическое занятие №1 Выполнение и анализ схемы автоматизации агломерационной машины	6 ПП	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 5.3, ПК 5.4.
	Практическое занятие №2 Выполнение и анализ схемы автоматизации коксовой батареи	6 ПП	
	Практическое занятие №3 Выполнение и анализ схемы автоматизации доменной печи	6 ПП	
<b>III курс, V семестр - 32 часа (32 ПП)</b>			
<b>Тема 2.1. Автоматизация технологических процессов и производств в металлургии</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	
	5. <b>Автоматизация выплавки стали в конвертере.</b> Технологический процесс выплавки стали в конвертере. Измерение температуры жидкой стали. Контроль содержания углерода в металле.	2 ПП	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 5.3, ПК 5.4.
	6. <b>Автоматизация дугосталеплавильной печи (ДСП).</b> Технологический процесс выплавки стали в ДСП. Контроль температурных параметров ДСП.	2 ПП	
	7. <b>Автоматизация процесса циркуляционного выкумиривания стали.</b> Влияние растворенных в металле газов на качество стали. Технология циркуляционного вакуумирования стали.	2 ПП	
	8. <b>Автоматизация процесса разливаки стали.</b> Технологический процесс непрерывной разливаки стали. Управление тепловым режимом при разливаки металла на МНЛЗ. Энергосиловой режим работы МНЛЗ.	2 ПП	
	<b>Тематика лабораторных работ</b>	-	
	<b>Тематика практических занятий</b>	<b>24</b>	
	Практическое занятие №4 Выполнение и анализ схемы автоматизации кислородного конвертера	6 ПП	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 5.3, ПК 5.4.
	Практическое занятие №5 Выполнение и анализ схемы автоматизации ДСП	6 ПП	
	Практическое занятие №6 Выполнение и анализ схемы автоматизации вакууматора	6 ПП	
Практическое занятие №7 Выполнение и анализ схемы автоматизации МНЛЗ	6 ПП		



<b>III курс, VI семестр - 32 часа (32 ПП)</b>			
<b>Тема 2.1.</b> <b>Автоматизация технологических процессов и производств в металлургии</b>	<b>Содержание</b>	<b>14</b>	
	9. <b>Автоматизация режима нагрева заготовок в нагревательных и термических печах.</b> Особенности управления нагревательными печами. Технологический процесс светлого отжига металла в колпаковой печи. Технологический процесс нагрева заготовок в методической печи.	6 ПП	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 5.3, ПК 5.4.
	10. <b>Автоматизация прокатных станов.</b> Прокатные станы как объекты автоматизированного управления. Позиционное управление нажимными устройствами рабочей клетки. Система автоматического регулирования натяжения в черновой группе клеток. Системы автоматического регулирования натяжения в чистовой группе клеток. Система автоматического управления непрерывного широко-полосного стана холодной прокатки.	8 ПП	
	<b>Тематика лабораторных работ</b>	-	
	<b>Тематика практических занятий</b>	<b>18</b>	
	Практическое занятие №8 Выполнение и анализ схемы автоматизации колпаковой печи	6 ПП	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 5.3, ПК 5.4.
	Практическое занятие №9 Выполнение и анализ схемы автоматизации методической печи	6 ПП	
Практическое занятие №10 Выполнение и анализ схемы автоматизации прокатного стана	6 ПП		
<b>IV курс, VII семестр - 58 часов (58 ПП)</b>			
<b>Тема 2.2.</b> <b>Моделирование систем автоматического регулирования</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>	
	1. <b>Типовые динамические звенья.</b> Пропорциональное звено. Инерционное звено 1-го порядка. Инерционное звено 2-го порядка. Интегрирующее звено. Дифференцирующее звено. Звено чистого запаздывания.	6 ПП	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 5.3, ПК 5.4.
	2. <b>Типовые законы регулирования.</b> П-, И-, ПИ-, ПИД – регуляторы.	4 ПП	
	<b>Тематика лабораторных работ</b>	-	
	<b>Тематика практических занятий</b>	<b>8</b>	
	Практическое занятие №11 Моделирование различных объектов управления в программе МВТУ	4 ПП	

	Практическое занятие №12 Моделирование различных контуров регулирования в программе МВТУ	4 ПП	
<b>Тематика самостоятельной учебной работы</b>		<b>4</b>	
Самостоятельная работа №1 Автоматизация доводки стали в установках печь – ковш		2 ПП	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 5.3, ПК 5.4.
Самостоятельная работа №2 Автоматизация котельных установок		2 ПП	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4.
<b>Курсовой проект (работа)</b> <b>Тематика курсовых проектов (работ):</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Разработка автоматизированной системы распределения подачи шихты.</li> <li>2. Разработка автоматизированной системы регулирования влажности шихты.</li> <li>3. Разработка автоматизированной системы дозирования компонентов агломерационной шихты.</li> <li>4. Разработка автоматизированной системы регулирования скорости агломерационной ленты.</li> <li>5. Разработка автоматизированной системы управления температурой зажигательного горна агломерационной машины.</li> <li>6. Разработка автоматизированной системы регулирования температуры купола воздухонагревателя.</li> <li>7. Разработка автоматизированной системы регулирования температуры в подкупольном пространстве воздухонагревателя.</li> <li>8. Разработка автоматизированной системы управления подачей сыпучих материалов в конвертер.</li> <li>9. Разработка автоматизированной системы регулирования подачи аргона в вакууматоре циркулярного типа.</li> <li>10. Разработка автоматизированной системы управления скоростью разливки на МНЛЗ.</li> <li>11. Разработка автоматизированной системы регулирования уровня металла в кристаллизаторе МНЛЗ.</li> <li>12. Разработка автоматизированной системы управления тепловым режимом парового котла.</li> <li>13. Разработка автоматизированной системы автоматического регулирования разряжения в топке парового котла.</li> <li>14. Разработка автоматизированной системы подачи охлаждающей воды в зону вторичного охлаждения МНЛЗ.</li> <li>15. Разработка автоматизированной системы подачи воды на секции ламинарного охлаждения.</li> <li>16. Разработка автоматизированной системы регулирования скорости барабана моталки.</li> <li>17. Разработка автоматизированной системы управления температурным режимом процесса отжига листа в колпаковой печи.</li> <li>18. Разработка автоматизированной системы управления процессом сжигания топлива в зоне методической печи.</li> <li>19. Разработка автоматизированной системы управления тепловым режимом зоны методической печи.</li> </ol>		40 ПП	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4.

20. Разработка автоматизированной системы регулирования температуры ванны цинкования АНГЦ.		
21. Разработка автоматизированной системы управления сжиганием газа в зоне башенной печи АНГЦ.		
22. Разработка автоматизированной системы подачи воды в котёл – утилизатор.		
23. Разработка автоматизированной системы регулирования температуры перегретого пара.		
24. Разработка автоматизированной системы регулирования уровня воды в барабане парогенератора.		
<b>Консультации по курсовому проектированию</b>	<b>10</b>	
Постановка целей и задач курсового проекта.	2 ПП	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4.
Проработка теоретической части курсового проекта.	2 ПП	
Проработка практической части курсового проекта.	2 ПП	
Разработка функциональных и принципиальных электрических схем	2 ПП	
Подготовка к защите курсового проекта	2 ПП	
<b>Учебная практика по модулю УП.05</b> <b>Виды работ: (см. приложение №1)</b>	<b>72</b> <b>ПП</b>	
<b>Зачет по УП.05</b>		
<b>Производственная практика ПП.05</b> <b>Виды работ: (см. приложение №1)</b>	<b>108</b> <b>ПП</b>	
<b>Дифференцированный зачет по ПП.05</b>		
<b>Консультации по модулю ПМ 01</b>	<b>10</b>	
1. Разработка структурных схем.	2 ПП	
2. Разработка функциональных схем.	2 ПП	
3. Разработка принципиальных электрических схем.	6 ПП	
<b>Всего</b>	<b>474</b>	
<b>Экзамен по модулю</b>	<b>8</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы предполагает наличие учебных кабинетов:

- Типовые узлы и средства автоматизации;
- компьютерный класс.

Лабораторий:

- «Контрольно-измерительные приборы и автоматика»;
- «Мехатроника».

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- столы, стулья по количеству студентов;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект учебно-методической документации;

Компьютерный класс на 10 рабочих мест с программным обеспечением:

- Step7;
- TIAPortal;
- AutoCAD;
- FluidSim;
- программный симулятор.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

Лаборатория «Контрольно-измерительных приборов и автоматики» рассчитана на 14 мест и включает:

- 2 стенда для измерения и регулирования давления, расхода воздуха.

Стенд содержит: блок питания, генератор переменных величин, труба Вентури, вентилятор, манометр с наклонной трубкой;

- 2 стенда для измерения и регулирования давления, расхода, уровня жидкости.

Стенд содержит: блок питания, генератор переменных величин, ПИД-регулятор, систему контроля уровня жидкости:

- 3 стенда для измерения температуры веществ.

Стенд содержит: блок питания, индикатор измерения температуры, генератор переменных величин, модель термопары, модель термометра сопротивления, модель печи, усилитель мощности;

- 1 стенд для измерения рН-веществ, влажности, проводимости.

Стенд содержит: блок питания, усилитель измерения рН-веществ, усилитель измерения влажности;

- 1 стенд управления, регулирования параметров в технических системах.

Стенд содержит: универсальный регулятор, панель датчиков.

Лаборатория «Мехатроника»:

Лабораторные стенды для изучения основ автоматизации производства на базе электрических, пневматических и гидравлических приводов (не менее, чем на 12 обучающихся) включающие:

- учебные мехатронные станции, в собранном виде  
не менее 8 типов, с возможностью объединения в линию
- мобильные основания для мехатронных станций
- соединители для мехатронных станций
- распределенная система управления станциями на основе ПЛК промышленного образца в учебном исполнении
- малошумный лабораторный компрессор.
- система сбора данных с интерфейсом подключения к ПК
- программное обеспечение для программирования ПЛК и НМІ панелей оператора
- учебное программное обеспечение для 3D моделирования и симуляции работы мехатронных станций
- интерактивные электронные средства обучения
- учебники и сборники упражнений
- персональный компьютер или ноутбук,
- набор инструмента (отвертки, шестигранные ключи, мультиметр, резак для пневматических шлангов)

### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

#### **Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### **Основные источники:**

1. Шандров, Б.В. Автоматизация производства (металлообработка): учебник для НПО [Текст] / Б.В. Шандров, А.А. Шапарин, А.Д. Чудаков. -5-е изд. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 256с.
2. Шишмарев, В.Ю. Автоматизация технологических процессов: учебное пособие для студ. СПО [Текст]/ В.Ю. Шишмарев. – 4-е изд. - М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 352с.

##### **Дополнительные источники:**

1. Иванов, А.А. Автоматизированные сборочные системы : учебник / А. А. Иванов. – Москва : ФОРУМ: ИНФРА-М, 2018. – 336 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-00091-537-0 (Форум). – ISBN 978-5-16-013874-9 (ИНФРА-М).
2. Селевцов, Л. И. Автоматизация технологических процессов : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Л.И. Селевцов, А.Л. Селевцов. – 5-е изд., стер. – Москва : Академия, 2019. – 352 с. : ил. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-4468-7586-3.
3. Схиртладзе, А. Г. Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А.Г. Схиртладзе, А.Н. Феофанов, Т.Г. Гришина. – Москва : Академия, 2019. – 224 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-4468-8175-8.

4. Хайбуллов, К. А. Организация контроля, наладки и подналадки в процессе работы и техническое обслуживание сборочного оборудования, в том числе в автоматизированном производстве : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / К. А. Хайбуллов, Д.Ю. Рязанов, В. И. Левчук. – Москва : Академия, 2020. – 192 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-4468-8676-0.

#### **Интернет – ресурсы:**

1. Мехатронные модули // Ppt-online.orgppt-online.org : [сайт]. – 2021. – URL: <http://www.compkursy.ru/autocad/upr/> (дата обращения: 12.09.2023).

### **3.3 Общие требования к организации образовательного процесса**

Организация образовательного процесса при освоении профессионального модуля ПМ.05 «Автоматизация технологических процессов» осуществляется согласно рабочему учебному плану и графику учебного процесса для данной специальности.

Для всех видов аудиторных занятий устанавливается академический час продолжительностью 45 минут, для занятий по одной учебной дисциплине (МДК) предусмотрена группировка парами (90 минут).

Освоение профессионального модуля «Автоматизация технологических процессов» проходит на 1, 2, 3 и 4 курсах и базируется на знаниях, полученных при изучении ЕН.02 Информатика и информационные технологии, ОП.01 Инженерная графика, ОП.08 Основы автоматического управления.

Освоение МДК, входящих в данный модуль, проходит в следующем порядке:

- МДК 05.01. «Проектирование автоматизированных систем» во 2, 3 и 4 семестрах, после 2-го семестра предусмотрен экзамен;

- МДК 05.02. «Системы автоматизации и управления технологических процессов» в 4, 5, 6 и 7 семестрах.

В течение семестров проводится текущий контроль, определяющий готовность студентов к сессии. Текущий контроль проводится по итогам устных ответов, выполнения студентами практических работ.

Реализация программы модуля включает выполнение студентами практических работ с использованием персональных компьютеров и мехатронных станций.

При выполнении практических работ, в зависимости от сложности изучаемой темы и технических условий, предполагается деление учебной группы на подгруппы численностью до 13 человек, что способствует индивидуализации обучения и повышению его качества. Практические работы проводятся после подробного инструктажа и ознакомления студентов с установленными правилами охраны труда.

В 7-ом семестре по МДК 05.02 «Системы автоматизации и управления технологических процессов» предусмотрен курсовой проект в объёме 40 часов аудиторной нагрузки.

Учебная практика проходит во 2-ом (1 неделя) и 7 (1 неделя) семестрах в лаборатории «Мехатроника» колледжа. Производственная практика (по профилю

специальности) проходят во 2 семестре (1 неделя) и 7 (2 недели) семестрах в условиях производства ООО «ОСК».

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках ПМ. 05 «Автоматизация технологических процессов» является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков по данному модулю.

В семестрах, в которых не предусмотрена промежуточная аттестация, используется накопительная система оценки знаний.

Завершается освоение профессионального модуля экзаменом по модулю.

### 3.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Обучение по междисциплинарным курсам и руководство практикой осуществляют дипломированные специалисты – преподаватели, имеющие высшее инженерное образование, соответствующее профилю модуля.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p><b>ПК 5.1.</b> Проектировать системы автоматизации с применением прикладного программного обеспечения</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проектирования систем автоматизации с применением прикладного программного обеспечения;</li> <li>- проектировать несложные системы автоматизации;</li> <li>- выбирать способы и алгоритм работы в системе автоматизированного проектирования (далее - САПР) для оформления чертежей;</li> <li>- оформлять техническую и технологическую документацию;</li> <li>- систему условных обозначений</li> </ul>	<p><b>Текущий контроль:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка устных ответов;</li> <li>- оценка защиты курсового проекта;</li> <li>- экспертная оценка выполнения практических заданий по учебной и производственной практике.</li> </ul> <p><b>МДК 05.01:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка выполнения и защиты практических работ №№ 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15, 16,17,18,19,20.</li> </ul>

	<p>проектировании;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- типовые проектные решения по узлам автоматизированных систем управления технологическими процессами.</li> </ul>	
<p><b>ПК 5.2.</b> Выбирать приборы и средства автоматизации с учетом специфики технологических процессов</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выбора приборов и средств автоматизации с учетом специфики технологических процессов;</li> <li>- читать простые электрические схемы контрольно-измерительных приборов;</li> <li>- выбирать средства контроля и измерений;</li> <li>- устройство, назначение и принцип действия приборов для измерения технологических параметров;</li> <li>- виды, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных приборов;</li> <li>- технические характеристики элементов систем автоматизации, принципиальные электрические схемы.</li> </ul>	<p><b>Текущий контроль:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка устных ответов;</li> <li>- оценка защиты курсового проекта;</li> <li>- экспертная оценка выполнения практических заданий по учебной и производственной практике.</li> </ul> <p><b>МДК 05.01:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка выполнения и защиты практических работ №№ 17,18,19,20.</li> </ul>
<p><b>ПК 5.3.</b> Составлять схемы специализированных узлов, блоков, устройств и систем автоматического управления</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- составления схем специализированных узлов, блоков, устройств и систем автоматического управления;</li> <li>- составлять структурные, функциональные и принципиальные схемы различных систем автоматизации;</li> <li>- составлять типовую модель автоматической системы регулирования (далее - АСР) с</li> </ul>	<p><b>Текущий контроль:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка устных ответов;</li> <li>- оценка защиты курсового проекта;</li> <li>- экспертная оценка выполнения практических заданий по учебной и производственной практике.</li> </ul> <p><b>МДК 05.02:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка выполнения и защиты практических работ №№ 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10;</li> </ul>



	<p>использованием информационных технологий;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- классификации автоматизированных систем управления технологическими процессами;</li> <li>- состава комплекса средств автоматизации.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка выполнения заданий аудиторной самостоятельной работы №№ 1,2.</li> </ul>
<p><b>ПК 5.4.</b> Проводить анализ систем автоматического управления с учетом специфики технологических процессов</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- анализа систем автоматического управления с учетом специфики технологических процессов;</li> <li>- определять наиболее оптимальные формы и характеристики систем управления;</li> <li>- применять средства разработки и отладки специализированного программного обеспечения для управления технологическим оборудованием и автоматизированными системами;</li> <li>- физических особенностей автоматизируемых технологических процессов и производств;</li> <li>- структурно-алгоритмической организации систем управления;</li> <li>- алгоритмов управления и особенностей управляющих вычислительных комплексов на базе микроконтроллеров.</li> </ul>	<p><b>Текущий контроль:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка устных ответов;</li> <li>- оценка защиты курсового проекта;</li> <li>- экспертная оценка выполнения практических заданий по учебной и производственной практике.</li> </ul> <p><b>МДК 05.02:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка выполнения и защиты практических работ №№ 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10;</li> <li>- оценка выполнения заданий аудиторной самостоятельной работы №№ 1,2.</li> </ul>
<p><b>Промежуточная аттестация: ЭКЗАМЕН ПО МОДУЛЮ</b></p>		

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1

### ПРОГРАММА ПРАКТИКИ ПМ.01

#### **Цель практики:**

- практическое освоение студентами вида профессиональной деятельности автоматизация технологических процессов;
- приобретение необходимого опыта практической работы по проектированию автоматизированных систем металлургических процессов;
- формирование общих и профессиональных компетенций:
  - ✓ проектировать системы автоматизации с применением прикладного программного обеспечения;
  - ✓ выбирать приборы и средства автоматизации с учетом специфики технологических процессов;
  - ✓ составлять схемы специализированных узлов, блоков, устройств и систем автоматического управления;
  - ✓ проводить анализ систем автоматического управления с учетом специфики технологических процессов.

#### **УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА**

#### **Задачи учебной практики:**

- формирование умений по разработке основных схем автоматизации;
- освоение безопасных приёмов выполнения трудовых процессов и операций.

№ п/п	Наименование темы	Виды работ	Кол-во часов
1	Разработка функциональных схем автоматизации в программе Автокад	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение чертежей в программе Автокад;</li> <li>- выполнение основной надписи в программе Атокад;</li> <li>- выполнение технологического объекта в программе Автокад;</li> <li>- выполнение прямоугольника средств автоматизации в программе Автокад;</li> <li>- выполнение и заполнение спецификации оборудования в программе Автокад.</li> </ul>	36 ПП
2	Разработка принципиальных электрических схем контуров регулирования в программе Автокад	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение элементов принципиальной электрической схемы в программе Автокад;</li> <li>- выполнение схемы контроллера в программе Автокад;</li> <li>- выполнение таблицы перечня электрооборудования в программе Автокад;</li> <li>- выполнение принципиальных электрических схем контуров регулирования технологических процессов в программе Автокад.</li> </ul>	36 ПП
<b>Итого</b>			<b>72</b>

## ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

### Задачи производственной практики:

- закрепление и совершенствование профессиональных умений студентов, приобретенных в процессе обучения;
- приобретение практического опыта:
  - выбора технических средств с учетом специфики технологического процесса
  - разработки схем автоматизации;
  - разработки принципиальных электрических схем;
- развитие общих и профессиональных компетенций;
- освоение современных производственных процессов;
- соблюдение требований и норм охраны труда и промышленной безопасности;
- адаптация студентов к условиям производства.

№ п/п	Наименование темы	Виды работ	Кол-во часов
3	Автоматизация технологических процессов в металлургии	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выбор технических средств для контура регулирования технологического параметра с учетом специфики технологического объекта;</li> <li>- разработка функциональной схемы локальной системы регулирования;</li> <li>- разработка принципиальной электрической схемы локальной системы регулирования.</li> </ul>	<b>108</b> <b>III</b>
<b>Итого</b>			<b>108</b>

**Приложение**  
**к ОПОП**  
**15.01.10 Мехатроника и мобильная робототехника**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ**

2024

## СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ЦЕЛЕВОЙ.....	3
1.1. Цель и задачи воспитания обучающихся.....	3
1.2. Направления воспитания.....	3
1.3. Целевые ориентиры воспитания.....	4
РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ .....	9
2.1. Уклад образовательной организации, реализующей программы СПО .....	9
2.2. Воспитательные модули: виды, формы, содержание воспитательной деятельности .....	10
РАЗДЕЛ 3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ .....	16
3.1. Кадровое обеспечение .....	16
3.2. Нормативно-методическое обеспечение .....	17
3.3. Требования к условиям работы с обучающимися с особыми образовательными потребностями.....	18
3.4. Система поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся.....	18
3.5. Анализ воспитательного процесса .....	20
Приложение 1. Календарный план воспитательной работы.....	22

## **РАЗДЕЛ 1. ЦЕЛЕВОЙ**

Воспитательная деятельность в техникуме является неотъемлемой частью образовательного процесса, планируется и осуществляется в соответствии с приоритетами государственной политики в сфере воспитания.

Участниками образовательных отношений в части воспитании являются педагогические работники Техникума обучающиеся, родители (законные представители) несовершеннолетних обучающихся.

### **1.1 Цель и задачи воспитания обучающихся**

В соответствии с нормативными правовыми актами Российской Федерации в сфере образования **цель воспитания** обучающихся — развитие личности студента, создание условий для самоопределения и социализации на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

#### **Задачи воспитания:**

- усвоение обучающимися знаний о нормах, духовно-нравственных ценностях, которые выработало российское общество (социально значимых знаний);
- формирование и развитие осознанного позитивного отношения к ценностям, нормам и правилам поведения, принятым в российском обществе (их освоение, принятие), современного научного мировоззрения, мотивации к труду, непрерывному личностному и профессиональному росту;
- приобретение социокультурного опыта поведения, общения, межличностных и социальных отношений, в том числе в профессионально ориентированной деятельности;
- подготовка к самостоятельной профессиональной деятельности с учетом получаемой квалификации (социально-значимый опыт) во благо своей семьи, народа, Родины и государства;
- подготовка к созданию семьи и рождению детей.

### **1.2. Направления воспитания**

Рабочая программа воспитания реализуется в единстве учебной и воспитательной деятельности с учётом направлений воспитания:

- **гражданское воспитание** — формирование российской идентичности, чувства принадлежности к своей Родине, ее историческому и культурному наследию, многонациональному народу России, уважения к правам и свободам гражданина России; формирование активной гражданской позиции, правовых знаний и правовой культуры;
- **патриотическое воспитание** — формирование чувства глубокой привязанности к своей малой родине, родному краю, России, своему народу и многонациональному народу России, его традициям; чувства гордости за достижения России и ее культуру, желания защищать интересы своей Родины и своего народа;
- **духовно-нравственное воспитание** — формирование устойчивых ценностно-смысловых установок обучающихся по отношению к духовно-нравственным ценностям российского общества, к культуре народов России, готовности к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства;
- **эстетическое воспитание** — формирование эстетической культуры, эстетического отношения к миру, приобщение к лучшим образцам отечественного и мирового искусства;
- **физическое воспитание, формирование культуры здорового образа жизни и эмоционального благополучия** — формирование осознанного отношения к здоровому и безопасному образу жизни, потребности физического самосовершенствования, неприятия вредных привычек;
- **профессионально-трудовое воспитание** — формирование позитивного и добросовестного отношения к труду, культуры труда и трудовых отношений, трудолюбия, профессионально значимых качеств личности, умений и навыков; мотивации к творчеству и инновационной деятельности; осознанного отношения к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной деятельности, к профессиональной деятельности как средству реализации собственных жизненных планов;
- **экологическое воспитание** — формирование потребности экологически целесообразного поведения в природе, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние окружающей среды, важности рационального природопользования; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
- **ценности научного познания** — воспитание стремления к познанию себя и других людей, природы и общества, к получению знаний, качественного образования с учётом личностных интересов и общественных потребностей.



### 1.3. Целевые ориентиры воспитания

Согласно «Основам государственной политики по сохранению и укреплению духовно-нравственных ценностей» (утв. Указом Президента Российской Федерации от 09.11.2022 г. № 809) ключевым инструментом государственной политики в области образования, необходимым для формирования гармонично развитой личности, является воспитание в духе уважения к традиционным ценностям, таким как патриотизм, гражданственность, служение Отечеству и ответственность за его судьбу, высокие нравственные идеалы, крепкая семья, созидательный труд, приоритет духовного над материальным, гуманизм, милосердие, справедливость, коллективизм, взаимопомощь и взаимоуважение, историческая память и преемственность поколений, единство народов России.

В соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в ред. Федерального закона от 31.07.2020 г. № 304-ФЗ) воспитательная деятельность должна быть направлена на «... формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде».

Эти законодательно закрепленные требования в части формирования у обучающихся системы нравственных ценностей отражены в планируемых результатах воспитательной деятельности (целевые ориентиры воспитания).

Целевые ориентиры воспитания соотносятся с общими компетенциями (далее - ОК), формирование которых является результатом освоения программ подготовки специалистов среднего звена в соответствии с требованиями ФГОС СПО):

- выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам (ОК 01);
- использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности (ОК 02);
- планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях (ОК 03);
- эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде (ОК 04);
- осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста (ОК 05);

- проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения (ОК 06);

- содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях (ОК 07);

- использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности (ОК 08);

- пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке (ОК 09).

### **Целевые ориентиры воспитания выпускников**

<b>Целевые ориентиры</b>
<b>Гражданское воспитание</b>
<p>Осознанно выражающий свою российскую гражданскую принадлежность (идентичность) в поликультурном, многонациональном и многоконфессиональном российском обществе, в мировом сообществе.</p> <p>Сознающий своё единство с народом России как источником власти и субъектом тысячелетней российской государственности, с Российским государством, ответственность за его развитие в настоящем и будущем на основе исторического просвещения, российского национального исторического сознания.</p> <p>Проявляющий гражданско-патриотическую позицию, готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России и Российского государства, сохранять и защищать историческую правду.</p> <p>Ориентированный на активное гражданское участие в социально-политических процессах на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан.</p> <p>Осознанно и деятельно выражающий неприятие любой дискриминации по социальным, национальным, расовым, религиозным признакам, проявлений экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности.</p> <p>Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольческом движении, предпринимательской деятельности, экологических, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах).</p>
<b>Патриотическое воспитание</b>

<p>Осознающий свою национальную, этническую принадлежность, демонстрирующий приверженность к родной культуре, любовь к своему народу.</p> <p>Сознающий причастность к многонациональному народу Российской Федерации, Отечеству, общероссийскую идентичность.</p> <p>Проявляющий деятельное ценностное отношение к историческому и культурному наследию своего и других народов России, их традициям, праздникам.</p> <p>Проявляющий уважение к соотечественникам, проживающим за рубежом, поддерживающий их права, защиту их интересов в сохранении общероссийской идентичности.</p>
<p><b>Духовно-нравственное воспитание</b></p>
<p>Проявляющий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России с учётом мировоззренческого, национального, конфессионального самоопределения.</p> <p>Проявляющий уважение к жизни и достоинству каждого человека, свободе мировоззренческого выбора и самоопределения, к представителям различных этнических групп, традиционных религий народов России, их национальному достоинству и религиозным чувствам с учётом соблюдения конституционных прав и свобод всех граждан. Понимающий и деятельно выражающий понимание ценности межнационального, межрелигиозного согласия, способный вести диалог с людьми разных национальностей и вероисповеданий, находить общие цели и сотрудничать для их достижения.</p> <p>Ориентированный на создание устойчивой семьи на основе российских традиционных семейных ценностей, рождение и воспитание детей и принятие родительской ответственности.</p> <p>Обладающий сформированными представлениями о ценности и значении в отечественной и мировой культуре языков и литературы народов России.</p>
<p><b>Эстетическое воспитание</b></p>
<p>Выражающий понимание ценности отечественного и мирового искусства, российского и мирового художественного наследия.</p> <p>Проявляющий восприимчивость к разным видам искусства, понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на душевное состояние и поведение людей, умеющий критически оценивать это влияние.</p> <p>Проявляющий понимание художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения в современном обществе, значение нравственных норм, ценностей, традиций в искусстве.</p>

<p>Ориентированный на осознанное творческое самовыражение, реализацию творческих способностей, на эстетическое обустройство собственного быта, профессиональной среды.</p>
<p><b>Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия</b></p>
<p>Понимающий и выражающий в практической деятельности понимание ценности жизни, здоровья и безопасности, значение личных усилий в сохранении и укреплении своего здоровья и здоровья других людей.</p> <p>Соблюдающий правила личной и общественной безопасности, в том числе безопасного поведения в информационной среде.</p> <p>Выражающий на практике установку на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, регулярную физическую активность), стремление к физическому совершенствованию.</p> <p>Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек (курения, употребления алкоголя, наркотиков, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе и цифровой среде, понимание их вреда для физического и психического здоровья.</p> <p>Демонстрирующий навыки рефлексии своего состояния (физического, эмоционального, психологического), понимания состояния других людей.</p> <p>Демонстрирующий и развивающий свою физическую подготовку, необходимую для избранной профессиональной деятельности, способности адаптироваться к стрессовым ситуациям в общении, в изменяющихся условиях (профессиональных, социальных, информационных, природных), эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>Использующий средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p>
<p><b>Профессионально-трудовое воспитание</b></p>
<p>Понимающий профессиональные идеалы и ценности, уважающий труд, результаты труда, трудовые достижения российского народа, трудовые и профессиональные достижения своих земляков, их вклад в развитие своего поселения, края, страны.</p> <p>Участвующий в социально значимой трудовой и профессиональной деятельности разного вида в семье, образовательной организации, на базах производственной практики, в своей местности.</p>

Выражающий осознанную готовность к непрерывному образованию и самообразованию в выбранной сфере профессиональной деятельности.

Понимающий специфику профессионально-трудовой деятельности, регулирования трудовых отношений, готовый учиться и трудиться в современном высокотехнологичном мире на благо государства и общества.

Ориентированный на осознанное освоение выбранной сферы профессиональной деятельности с учётом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, государства и общества.

Обладающий сформированными представлениями о значении и ценности выбранной профессии, проявляющий уважение к своей профессии и своему профессиональному сообществу, поддерживающий позитивный образ и престиж своей профессии в обществе.

### **Экологическое воспитание**

Демонстрирующий в поведении сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социально-экономических процессов на природу, в том числе на глобальном уровне, ответственность за действия в природной среде.

Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, содействующий сохранению и защите окружающей среды.

Применяющий знания из общеобразовательных и профессиональных дисциплин для разумного, бережливого производства и природопользования, ресурсосбережения в быту, в профессиональной среде, общественном пространстве.

Имеющий и развивающий опыт экологически направленной, природоохранной, ресурсосберегающей деятельности, в том числе в рамках выбранной специальности, способствующий его приобретению другими людьми.

### **Ценности научного познания**

Деятельно выражающий познавательные интересы в разных предметных областях с учётом своих интересов, способностей, достижений, выбранного направления профессионального образования и подготовки.

Обладающий представлением о современной научной картине мира, достижениях науки и техники, аргументированно выражающий понимание значения науки и технологий для развития российского общества и обеспечения его безопасности.

Демонстрирующий навыки критического мышления, определения достоверности научной информации, в том числе в сфере профессиональной деятельности.

Умеющий выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

Использующий современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

Развивающий и применяющий навыки наблюдения, накопления и систематизации фактов, осмысления опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях познания, исследовательской и профессиональной деятельности







Практико-ориентированное обучение в рамках проекта предполагает сокращённые сроки обучения. Предприятия делают заказ на конкретное число специалистов, принимают участие в составлении образовательных программ и обучении, студенты проходят производственную практику на предприятии.

Студенты техникума второй год принимают активное участие в федеральном проекте «Амбассадоры профессионалитета».

Студенты техникума участвуют во многих мероприятиях различного уровня и направленности, при этом занимают активную позицию и проявляют инициативу в улучшении жизни в образовательной организации, например, через акцию «Письмо директору». Традиционно студенческий совет принимает участие в планировании воспитательной работы, организывает и проводит мероприятия. Ежегодно 25 января в техникуме успешно проходит день самоуправления. С теплотой и вниманием ребята относятся к ветеранам, приглашают их на концерты, дарят подарки к праздникам.

Техникум обладает развитой инфраструктурой для реализации научной и образовательной деятельности, занятий спортом, для питания и охраны здоровья обучающихся, для проживания студентов.

## **2.2. Воспитательные модули: виды, формы, содержание воспитательной деятельности.**

### **Модуль «Образовательная деятельность»**

Реализация воспитательного потенциала образовательной деятельности предусматривает:

— использование воспитательных возможностей содержания учебных дисциплин и профессиональных модулей для формирования у обучающихся позитивного отношения к российским традиционным духовно-нравственным и социокультурным ценностям, подбор соответствующего тематического содержания, текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждений и т. п., отвечающих содержанию и задачам воспитания;

— привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на аудиторных занятиях объектов, явлений, событий и т. д., инициирование обсуждений, высказываний обучающимися своего мнения, выработки личностного отношения к изучаемым событиям, явлениям;

— использование учебных материалов (образовательного контента, художественных фильмов, литературных произведений и проч.), способствующих повышению статуса и престижа рабочих профессий, прославляющих трудовые достижения, повествующих о семейных трудовых династиях;

— инициирование и поддержка исследовательской деятельности при изучении учебных дисциплин и профессиональных модулей в форме индивидуальных и групповых проектов, исследовательских работ воспитательной направленности;

— реализация курсов, дополнительных факультативных занятий исторического просвещения, патриотической, гражданской, экологической, научно-познавательной, краеведческой, историко-культурной, туристско-краеведческой, спортивно-оздоровительной, художественно-эстетической, духовно-нравственной направленности, а также курсов, направленных на формирование готовности обучающихся к вступлению в брак и осознанному родительству;

— организация и проведение экскурсий (в музеи, картинные галереи, технопарки, на предприятия и др.), экспедиций, походов.

### **Модуль «Кураторство»**

Реализация воспитательного потенциала кураторства как особого вида педагогической деятельности, направленной в первую очередь на решение задач воспитания и социализации обучающихся, предусматривает:

— организацию социально-значимых совместных проектов, отвечающих потребностям обучающихся, дающих возможности для их самореализации, установления и укрепления доверительных отношений внутри учебной группы и между группой и куратором;

— сплочение коллектива группы через игры и тренинги на командообразование, походы, экскурсии, празднования дней рождения, тематические вечера и т. п.;

— организацию и проведение регулярных родительских собраний, информирование родителей об академических успехах и проблемах обучающихся, их положении в студенческой группе, о жизни группы в целом; помощь родителям и иным членам семьи во взаимодействии с педагогическим коллективом и администрацией;

— работа со студентами, вступившими в ранние семейные отношения, проведение консультаций по вопросам этики и психологии семейной жизни, семейного права;

— планирование, подготовку и проведение праздников, фестивалей, конкурсов, соревнований и т. д. с обучающимися;

- оказание поддержки обучающимся в подготовке и участии в мероприятиях различного уровня (конкурсы, соревнования, фестивали, акции и пр.).

- поддержка активной позиции каждого обучающегося, предоставление возможности обсуждения и принятия решений, создание благоприятной среды общения;

- ведение дневника куратора и составление (по запросу) характеристик подопечных, осведомлённость об их интересах и проблемах;

- доверительное общение и поддержку обучающихся в решении проблем (налаживание взаимоотношений со студентами или педагогами, успеваемость и т. д.), совместный поиск решений проблем, коррекция поведения через беседы индивидуально и(или) вместе с их родителями, с другими обучающимися группы;

- индивидуальная работа с обучающимися группы по ведению личных портфолио, в которых они фиксируют свои профессиональные, академические, творческие, спортивные, личностные достижения;

- регулярные консультации с преподавателями, направленные на формирование единства мнений и требований педагогов по вопросам обучения и воспитания, предупреждение и разрешение конфликтов между преподавателями и обучающимися.

### **Модуль «Наставничество»**

Реализация воспитательного потенциала наставничества как универсальной технологии передачи опыта и знаний предусматривает:

- разработку программы наставничества;
- содействие осознанному выбору оптимальной образовательной траектории, в том числе для обучающихся с особыми потребностями (детей с ОВЗ, одаренных, обучающихся, находящихся в трудной жизненной ситуации);
- оказание психологической и профессиональной поддержки наставляемому в реализации им индивидуального маршрута и в жизненном самоопределении.

### **Модуль «Основные воспитательные мероприятия»**

Реализация воспитательного потенциала основных воспитательных мероприятий предусматривает:

— проведение общих для всей образовательной организации праздников, ежегодных творческих мероприятий, связанных с общероссийскими, региональными, местными праздниками, памятными датами;

— проведение мероприятий, связанных с завершением образования, а также совместных мероприятий с организациями-партнерами, направленных на знакомство и приобщение к корпоративной культуре предприятия, организации;

— реализацию обучающимися социальных и социально-профессиональных проектов, в том числе с участием партнёров образовательной организации;

— организацию тематических мероприятий, нацеленных на формирование уважительного отношения к противоположному полу, понимания любви как основы таких отношений и готовности к вступлению в брак (День матери, День семьи, любви и верности и т. д.)

### **Модуль «Организация предметно-пространственной среды»**

Реализация воспитательного потенциала предметно-пространственной среды предусматривает совместную деятельность педагогов, обучающихся, других участников образовательных отношений по её созданию, поддержанию, использованию в воспитании:

— организация в доступных для обучающихся и посетителей местах музейно-выставочного пространства, содержащего экспозиции об истории и развитии образовательной организации с использованием исторических символов государства, региона, местности в разные периоды, о значимых исторических, культурных, природных, производственных объектах России, региона, местности;

— размещение карт России, регионов, муниципальных образований (современных и исторических, точных и стилизованных, географических, природных, культурологических, художественно оформленных, в том числе материалами, подготовленными обучающимися) с изображениями значимых культурных объектов своей местности, региона, России; портретов выдающихся государственных деятелей России, деятелей культуры, науки, производства, искусства, военных деятелей, героев и защитников Отечества;

— размещение, обновление художественных изображений (символических, живописных, фотографических, интерактивных) объектов природного и культурного наследия региона, местности, предметов традиционной культуры и быта;

— организацию и поддержание в образовательной организации звукового пространства позитивной духовно-нравственной, гражданско-патриотической воспитательной направленности (звонки-мелодии, музыка, информационные сообщения), исполнение гимна Российской Федерации (в начале учебной недели);

— оформление и обновление «мест новостей», стендов в помещениях общего пользования (фойе первого этажа, рекреации и др.), содержащих в доступной, привлекательной форме новостную информацию позитивного профессионального, гражданско-патриотического, духовно-нравственного содержания;

— размещение материалов, отражающих ценность труда как важнейшей нравственной категории, представляющих трудовые достижения в профессиональной области,

прославляющих героев и ветеранов труда, выдающихся деятелей производственной сферы, имеющей отношение к образовательной организации, предметов-символов профессиональной сферы;

— размещение информационных справочных материалов о предприятиях профессиональной сферы, имеющих отношение к профилю образовательной организации;

— размещение, поддержание, обновление на территории образовательной организации выставочных объектов, ассоциирующихся с профессиональными направлениями обучения;

— создание и обновление книжных выставок профессиональной литературы, пространства свободного книгообмена;

— оборудование, оформление, поддержание и использование спортивных и игровых пространств, площадок, зон активного и спокойного отдыха;

— совместная с обучающимися разработка, создание и популяризация символики образовательной организации (флаг, гимн, эмблема, логотип и т. п.), используемой как повседневно, так и в торжественных ситуациях;

— разработка и обновление материалов (стендов, плакатов, инсталляций и др.), акцентирующих внимание обучающихся на важных для воспитания правилах, традициях, укладе образовательной организации, актуальных вопросах профилактики и безопасности.

### **Модуль «Взаимодействие с родителями (законными представителями)»**

Реализация воспитательного потенциала взаимодействия с родителями (законными представителями) обучающихся предусматривает:

- организацию взаимодействия между родителями обучающихся и преподавателями, администрацией в области воспитания и профессиональной реализации студентов;
- проведение родительских собраний по вопросам воспитания, взаимоотношений обучающихся и педагогов, условий обучения и воспитания;
- привлечение родителей к подготовке и проведению мероприятий воспитательной направленности.

### **Модуль «Самоуправление»**

Реализация воспитательного потенциала самоуправления обучающихся в предусматривает:

- организацию и деятельность в образовательной организации органов самоуправления обучающихся (студенческий совет);
- представление органами самоуправления интересов обучающихся в процессе управления образовательной организацией, защита законных интересов, прав обучающихся;

- участие представителей органов самоуправления обучающихся в разработке, обсуждении и реализации рабочей программы воспитания, календарного плана воспитательной работы, в анализе воспитательной деятельности.

### **Модуль «Профилактика и безопасность»**

Реализация воспитательного потенциала профилактической деятельности в целях формирования и поддержки безопасной и комфортной среды предусматривает:

— организацию деятельности педагогического коллектива по созданию в образовательной организации безопасной среды как условия успешной воспитательной деятельности;

— вовлечение обучающихся в мероприятия профилактической направленности и в организациях и ведомствах системы профилактики и (антинаркотические, антиалкогольные, против курения, вовлечения в деструктивные детские и молодёжные объединения, культы, субкультуры, группы в социальных сетях; по безопасности в цифровой среде, на транспорте, на воде, безопасности дорожного движения, противопожарной безопасности, антитеррористической и антиэкстремистской безопасности, гражданской обороне и т. д.);

— сбор информации и регулярный мониторинг семей обучающихся, находящихся в сложной жизненной ситуации, профилактическая работа с неблагополучными семьями;

— организацию психолого-педагогической поддержки обучающихся групп риска;

— организацию работы по развитию у обучающихся навыков саморефлексии, самоконтроля, устойчивости к негативному воздействию, групповому давлению;

— поддержку инициатив обучающихся, педагогов в сфере укрепления безопасности жизнедеятельности.

### **Модуль «Социальное партнёрство и участие работодателей»**

Реализация воспитательного потенциала социального партнёрства образовательной организацией, реализующей программы СПО, в том числе во взаимодействии с предприятиями рынка труда, предусматривает:

- участие представителей организаций-партнёров, предприятий (организаций) и работодателей, в том числе в соответствии с договорами о сотрудничестве, в проведении отдельных производственных практик и мероприятий в рамках рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы (дни открытых дверей, ярмарки вакансий, государственные, региональные праздники, торжественные мероприятия и т. п.);

- участие представителей работодателей в Государственной итоговой аттестации выпускников техникума (оценка компетенций выпускников, ориентирование на профессиональную деятельность и карьерный рост);
- участие представителей организаций-партнёров в проведении мастер-классов, аудиторных и внеаудиторных занятий, мероприятий профессиональной направленности;
- проведение на базе организаций-партнёров отдельных аудиторных и внеаудиторных занятий, презентаций, лекций, акций воспитательной направленности;
- проведение открытых дискуссионных площадок (студенческих, педагогических, родительских, совместных), куда приглашаются представители организаций-партнёров, на которых обсуждаются актуальные проблемы, касающиеся профессиональной сферы и рынка труда, жизни образовательной организации, реализующей программы СПО, муниципального образования, региона, страны;
- реализация социальных проектов организаций-партнёров (профессионально-трудовой, благотворительной, экологической, патриотической, духовно-нравственной и т. д. направленности), ориентированных на воспитание обучающихся, преобразование окружающего социума, позитивное воздействие на социальное окружение.

### **Модуль «Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство»**

Реализация воспитательного потенциала работы по профессиональному развитию, адаптации и трудоустройству включает:

- участие в конкурсах, фестивалях, олимпиадах профессионального мастерства, работе над профессиональными проектами различного уровня и др.;
- циклы мероприятий, направленных на подготовку обучающихся к осознанному планированию своей карьеры, открытых дверей на предприятиях, в организациях высшего образования и др.);
- экскурсии (на предприятия, в организации), дающие углублённые представления о выбранной специальности и условиях работы;
- организацию мероприятий, посвященных истории организаций, предприятий партнёров; встреч с представителями коллективов, с сотрудниками-стажистами, представителями трудовых династий, авторитетными специалистами, героями и ветеранами труда;

- использование обучающимися интернет-ресурсов, способствующих более глубокому изучению отраслевых технологий, способов и приёмов профессиональной деятельности, профессионального инструментария, актуального состояния профессиональной области, онлайн курсов по интересующим темам и направлениям профессионального образования;
- консультирование обучающихся по вопросам построения ими профессиональной карьеры и планов на будущую жизнь с учётом индивидуальных особенностей, интересов, потребностей;
- проведение тренингов, нацеленных на формирование рефлексивной культуры, совершенствование умений в области анализа и оценки результатов деятельности.

## **РАЗДЕЛ 3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ**

### **3.1 Кадровое обеспечение**

Кадровое обеспечение воспитательной деятельности осуществляется следующим образом:

Реализацию рабочей программы воспитания в осуществляют квалифицированные специалисты. Управление воспитательной работой обеспечивается кадровым составом, включающим директора, который несёт ответственность за организацию воспитательной работы в техникуме; заместителя директора, который организует реализацию воспитательного процесса, обеспечивает повышение квалификации педагогических работников по вопросам воспитания; заместителя директора, который организует прохождение студентами практики и способствует дальнейшему трудоустройству выпускников; заместителя директора, который организует мероприятия по совершенствованию материально-технического оснащения, заведующего отделением, который составляет расписание учебных занятий, следит за посещаемостью занятий студентами; начальника отдела развития персонала дирекции по персоналу и начальника участка, которые организуют прохождение практики на предприятиях г. Братска; преподавателя-организатора ОБЖ, который организует военно-патриотические мероприятия, педагогов-организаторов, организующих внеаудиторную деятельность студентов и осуществляющих воспитательную деятельность во время внеаудиторных занятий; социального педагога, осуществляющего социально-правовую защиту студентов и социально-педагогическое сопровождение детей-сирот, детей, ОБПР, лиц из их числа,



студентов, оказавшихся в трудной жизненной ситуации, студентов с инвалидностью и ОВЗ, студентов «группы риска»; педагога-психолога, оказывающего психолого-педагогическое сопровождение студентов, в том числе детей-сирот, детей, ОБПР, лиц из их числа, студентов, оказавшихся в трудной жизненной ситуации, студентов с инвалидностью и ОВЗ, студентов «группы риска»; кураторов, организующих реализацию воспитательной работы в учебной группе; фельдшера, который организует мероприятия по формированию у студентов ЗОЖ; библиотекаря, реализующего мероприятия по формированию и развитию эстетического вкуса, чувства патриотизма; преподавателей, мастеров производственного обучения, осуществляющих воспитательную деятельность во время учебных занятий и учебной практики.

### **3.2 Нормативно-методическое обеспечение**

Нормативно-методическое обеспечение воспитательной деятельности осуществляется следующим образом:

Рабочая программа воспитания разработана в соответствии с нормативно-правовыми документами федеральных органов исполнительной власти в сфере образования, требованиями ФГОС СПО, с учетом сложившегося опыта воспитательной деятельности и имеющимися ресурсами в ПОО.

### **3.3 Требования к условиям работы с обучающимися с особыми образовательными потребностями**

В воспитательной работе с категориями обучающихся, имеющими особые образовательные потребности, например, из социально уязвимых групп (воспитанники детских домов, обучающиеся из семей мигрантов, с отклоняющимся поведением) — созданы особые условия:

- отделение постинтернатного сопровождения;
- социально-психологическая служба.

### **3.4 Система поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся**

Под поощрением понимается система мер, направленных на побуждение, мотивацию, стимулирование студентов к активному участию в учебной, физкультурной, спортивной, общественной, научно – технической, творческой, исследовательской деятельности.

Поощрение студентов основывается на следующих принципах:

- стимулирование успехов и качества деятельности студентов;
- единства требований и равенства условий применения поощрений для всех студентов;
- взаимосвязи системы морального и материального поощрения;
- открытости и публичности;
- последовательности и соразмерности.

Виды поощрений.

За высокие достижения в науке, отличную учёбу, участие и победу в учебных, творческих конкурсах, олимпиадах и спортивных состязаниях, за поднятие престижа техникума на всероссийских, региональных, муниципальных олимпиадах, конкурсах, турнирах, фестивалях, конференциях; общественно-полезную деятельность и добровольный труд на благо образовательного учреждения; благородные поступки применяются материальн

и морального поощрения.

Видами морального поощрения студентов являются:

- Награждение Похвальной (почётной) грамотой за отличную учебу.
- Награждение грамотой - за лучший результат в муниципальных или региональных этапах Всероссийских конкурсов, олимпиад и пр. студентов, за отличные и хорошие успехи в учении по итогам года, за призовые места по результатам исследовательской деятельности студентов.

- Награждение Дипломом 1,2,3 степени за победу и призовые места.

- Вручение сертификата участника по результатам исследовательской деятельности или объявление благодарности;

- Благодарственное письмо студенту;

- Благодарственное письмо родителям (законным представителям) студента;

- Видами материального поощрения студентов являются:

- ценный подарок;

- оплата расходов по участию в олимпиадах, форумах, конкурсах, научно – практических конференциях и других мероприятиях.

Основанием для поощрения студентов являются:

- успехи в учебе;

- успехи в физической, спортивной, научно – технической, творческой деятельности;

- активная общественная деятельность студентов;

- участие в творческой, исследовательской деятельности;

- победы в конкурсах, олимпиадах, соревнованиях различного уровня;
- успешное участие в конкурсах, научно – практических конференциях, соревнованиях, олимпиадах различного уровня;
- активное участие в мероприятиях в техникуме;
- активное участие в культурно-массовых мероприятиях на уровне техникума, района, региона;
- спортивные достижения.

Похвальной грамотой за отличную учебу награждаются студенты, успешно прошедшие итоговую аттестацию и имеющие итоговые отметки «отлично» по всем предметам учебного плана соответствующего курса.

Почетной грамотой награждаются студенты победители и призеры на уровне техникума, муниципального или регионального этапов Всероссийской олимпиады студентов, за призовые места по результатам исследовательской деятельности студентов.

Дипломом 1 степени награждаются студенты, ставшие победителями конкурсов и спортивных соревнований; дипломом 2 и 3 степени награждаются студенты, ставшие призерами конкурсов и спортивных соревнований.

На Доске Почета размещаются фотографии студентов, достигших в завершившемся учебном году значительных успехов:

- отличников учебы
- победителей и призеров муниципальных, региональных, федеральных этапов олимпиад, конкурсов, научно-практических конференций, спортивных соревнований.

Ценным подарком награждаются студенты:

- победители регионального этапа Всероссийской олимпиады студентов;

•победители региональных творческих и интеллектуальных конкурсов, спортивных соревнований.

Ходатайство о поощрении рассматривается на педагогическом совете:

- в начале учебного года кандидатуры студентов на размещение их фотографий на Доске Почета по итогам истекшего учебного года за отличные успехи по всем предметам учебного плана, за активное и результативное участие во внеурочной деятельности;

- в конце учебного года кандидатуры студентов выпускных групп, имеющие по всем предметам хорошие и отличные оценки по всем предметам и принимающие активное участие в жизни техникума на награждение Почетной грамотой.

- по итогам учебного года о вручении благодарственного письма родителям (законным представителям) студента.

Поощрения производятся в течение учебного года на торжественных праздниках, церемонии выноса/поднятия флага.

Награждение выпускников проводится по окончании техникума на церемонии вручения дипломов.

Вручение благодарственного письма родителям (законным представителям) студента осуществляется на торжественных мероприятиях.

Допускается одновременно нескольких форм поощрения.

### **3.5 Анализ воспитательного процесса**

1. Анализ условий воспитательной деятельности проводится по следующим позициям:

- описание кадрового обеспечения воспитательной деятельности (наличие специалистов, прохождение курсов повышения квалификации);

- наличие студенческих объединений, кружков и секций, которые могут посещать обучающиеся;

- взаимодействие с социальными партнёрами по организации воспитательной деятельности (базами практик, учреждениями культуры, образовательными организациями и др.);

- оформление предметно-пространственной среды образовательной организации.

2. Анализ состояния воспитательной деятельности проводится по следующим позициям:

- проводимые в образовательной организации мероприятия и реализованные проекты;

- степень вовлечённости обучающихся в проекты и мероприятия на муниципальном, региональном и федеральном уровнях;

- включённость обучающихся и преподавателей в деятельность различных объединений;

- участие обучающихся в конкурсах (в том числе в конкурсах профессионального мастерства);

- снижение негативных факторов в среде обучающихся (уменьшение числа обучающихся, состоящих на различных видах профилактического учета/контроля, снижение числа совершенных правонарушений; отсутствие суицидов среди обучающихся).

Основными способами получения информации являются педагогическое наблюдение, анкетирование и беседы с обучающимися и их родителями (законными представителями), педагогическими работниками, представителями совета обучающихся по таким вопросам, как: какие проблемы, затруднения в профессиональном развитии обучающихся удалось решить за прошедший учебный год? какие проблемы, затруднения решить не удалось и почему? какие новые проблемы, трудности появились? над чем предстоит работать педагогическому коллективу? и пр.

Анализ проводится заместителем директора, курирующим воспитательную работу, советником директора по воспитанию и другими специалистами в области воспитания.

Итогом самоанализа является перечень выявленных проблем, над решением которых предстоит работать педагогическому коллективу.

Итоги самоанализа оформляются в виде отчёта, составляемого заместителем директора, курирующим воспитательную работу совместно с советником директора по воспитанию в конце текущего учебного года или в начале следующего, рассматриваются и утверждаются педагогическим советом.

**Календарный план воспитательной работы  
на 2024-2025 учебный год**

2024 год – Год семьи.

Еженедельные Церемонии поднятия (спуска) Государственного флага Российской Федерации (участие учебной группы по графику). Еженедельные информационно-просветительские занятия патриотической, нравственной и экологической направленности «Разговоры о важном» (согласно расписанию).

Дата	Содержание и формы деятельности	Участники	Место проведения	Ответственные	Наименование модуля
<b>СЕНТЯБРЬ</b>					
1	«День знаний!» Линейка для 1 курса. Классные часы для обучающихся всех курсов	Все курсы	Актовый зал, аудитории	Директор, заместители директора, педагог-организатор, кураторы учебных групп.	Кураторство Основные воспитательные мероприятия Взаимодействие с родителями Социальное партнёрство и участие работодателей
1-2	«Знакомство с техникумом» Экскурсия по техникуму	1 курс	Территория техникума	Кураторы групп	Кураторство Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство
4	Заседание студсовета Планирование мероприятий на месяц	Члены студсовета всех курсов	Актовый зал	Педагог-организатор	Самоуправление

1-8	«Безопасность превыше всего!» Инструктажи по технике безопасности	Все курсы	аудитории	Инженер по ТБ	Профилактика и безопасность
1-8	Всероссийский открытый урок «ОБЖ» (урок подготовки обучающихся к действиям в условиях различного рода чрезвычайных ситуаций)	Все курсы	Кабинет ОБЖ	Преподаватель-организатор ОБЖ	Образовательная деятельность Профилактика и безопасность
2	Беседы ко Дню окончания Второй мировой войны	Все курсы	Учебные аудитории	Кураторы учебных групп, преподаватели истории	Образовательная деятельность Кураторство
4	Музыкальная перемена «Эдуард Хиль»	Все курсы	фойе	Педагог-организатор	Основные воспитательные дела Организация предметно-пространственной среды
4-16	Лёгкоатлетический кросс «Золотая осень» Соревнования.	Все курсы	стадион	Руководитель физвоспитания	Основные воспитательные дела
4-9	«Экстремизм и терроризм - угроза обществу». Классные часы, беседы, видео – уроки, посвящённые дню солидарности в борьбе с терроризмом	Все курсы	Актовый зал. аудитории	Кураторы учебных групп, соцпедагог, преподаватели обществознания	Образовательная деятельность Кураторство Профилактика и безопасность
1-2 неделя	«Высокая ответственность» Профилактическая неделя	Все курсы	Аудитории, Актовый зал, фойе	Заместитель директора, педагог- психолог, социальный педагог, кураторы групп	Образовательная деятельность Кураторство Профилактика и безопасность Основные воспитательные дела Организация предметно- пространственной среды

2-3 неделя	«Разноцветная неделя» Профилактические неделя	Все курсы	Аудитории, Актовый зал, фойе	Заместитель директора, педагог- психолог, социальный педагог, кураторы групп	Образовательная деятельность Кураторство Профилактика и безопасность Основные воспитательные дела Организация предметно- пространственной среды
8	Акция, посвященная Международному дню распространения грамотности	1курс	читальный зал	библиотекарь	Основные воспитательные мероприятия
10-20	«С нами веселее!» Анкетирование первокурсников Запись в коллективы по интересам	Все курсы	Аудитории спортзал	Педагог- организатор, руководитель физвоспитания, студсовет	Кураторство Основные воспитательные мероприятия Самоуправление
11	«Не пей! А то...» Лекция о вреде алкоголя	Все курсы	Актовый зал	фельдшер	Профилактика и безопасность
8-20	Акция «День Братского моря»	Все курсы	Берег Братского водохранилища	Педагог- организатор, студсовет	Основные воспитательные мероприятия Самоуправление
01-30	Социально- психологическое тестирование	Все курсы	Аудитории, Актовый зал	Заместитель директора, педагог- психолог, социальный педагог, кураторы групп	Профилактика и безопасность Взаимодействие с родителями
21	Тематический урок: День победы русских полков во главе с Великим князем Дмитрием Донским (Куликовская битва, 1380 год). День зарождения российской	1-2 курс	Учебные аудитории	Преподаватели истории	Образовательная деятельность



	государственности (862 год)				
22	Всемирный День без автомобилей (челлендж)	Все курсы	онлайн	Педагог- организатор, студсовет	Основные воспитательные мероприятия
24	105 лет со дня рождения Константина Дмитриевича Воробьева (1919-1975)	Все курсы	Читальный зал	Библиотекарь	Основные воспитательные мероприятия
25-30	Проведение просмотров видеороликов, беседы (неделя безопасности дорожного движения)	Все курсы	Учебные аудитории	Кураторы учебных групп	Кураторство Профилактика и безопасность
27	Всемирный день туризма	Все курсы	Фойе	Педагог-организатор	Организация предметно-пространственной среды
15-30	«Физическое развитие» Диагностика состояния здоровья и физической подготовленности студентов	Студенты 1 курса	Спортзал аудитории	Руководитель физвоспитания, фельдшер	Профилактика и безопасность
1-30	Психологическое сопровождение процесса адаптации. Психологическая диагностика (Анкета первокурсника и т.д.) Первичная диагностика. Тренинги общения, час психолога, классные часы	Студенты 1 курса	Учебные аудитории	Педагог-психолог, кураторы	Кураторство Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство Профилактика и безопасность

1-30	Введение в специальность	1 курс (старшекурсники, выпускники)	Аудитории/ производственные мастерские	Замдиректора по УПР, преподаватели и мастера п/о	Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство
1-30	Встречи с представителями Братского алюминиевого завода	1-2 курс	аудитории	Заведующий отделением, предприятия- работодатели	Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство
20-30	Мероприятия, приуроченные к Дню среднего профессионального образования	Все курсы	аудитории	Председатель ПЦК гуманитарного цикла, педагог-организатор, кураторы групп	Образовательная деятельность Основные воспитательные мероприятия Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство
<b>ОКТАБРЬ</b>					
1	Международный день пожилых людей, акция- поздравление	1 курс	г. Братск	студсовет	Образовательная деятельность Самоуправление Основные воспитательные мероприятия
2	Международный день музыки (музыкальная перемена)	Все курсы	фойе	Педагог-организатор	Организация предметно- пространственной среды
3	Заседание студсовета Планирование мероприятий на месяц	Члены студсовета	Актовый зал	Педагог-организатор	Самоуправление
2-9	День среднего профессионального образования (мероприятия, приуроченные к празднику)	Все курсы	Актовый зал, учебные аудитории	Замдиректора, педагог- организатор, кураторы групп	Образовательная деятельность Основные воспитательные мероприятия Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство Наставничество Социальное партнёрство и участие работодателей
2-5	«От всей души!»	Все курсы	фойе	Председатель ПЦК гуманитарного цикла	Организация предметно- пространственной среды

	Оформление поздравительных стенгазет, посвященных Дню профтехобразования и Дню учителя				Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство
2-14	«Будущее в моих руках» Профилактическая неделя	Все курсы	Учебные аудитории, фойе	Заместитель директора, педагог- психолог, социальный педагог, кураторы групп	Кураторство Профилактика и безопасность
2-17	«Правда или миф?» (беседа о специальности)	1 курс	Учебная аудитория	Представитель БрАЗа	Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство Социальное партнёрство и участие работодателей
4	Всемирный день защиты животных, волонтерская акция	Все курсы	Приют для животных	Педагог- организатор, студсовет	Основные воспитательные мероприятия
4	Всероссийский открытый урок «ОБЖ» (приуроченный ко Дню гражданской обороны Российской Федерации) Урок, посвященный Дню гражданской обороны	1, 2 курсы	Учебная аудитория	Преподаватель- организатор ОБЖ	Образовательная деятельность
5	Международный день учителя Видеопоздравление, «Учителя, для нас Вы – свет в окошке...»	Все курсы	фойе	Педагог- организатор, студсовет	Организация предметно-пространственной среды Самоуправление
8-13	Моё психологическое здоровье, тренинги, встречи с психологом	Все курсы	Аудитории, кабинет психолога	Педагог-психолог	Профилактика и безопасность

14-20	День отца в России, конкурс сочинений.	1 курс	Учебные аудитории	Преподаватели русского языка и культуры речи	Образовательная деятельность.
15	Конкурс чтецов (юбилей М.Ю.Лермонтова)	1-2 курсы	Учебная аудитория	Преподаватели русского языка и культуры речи	Основные воспитательные мероприятия
19	Единый день открытых дверей, волонтерское сопровождение мероприятия	Все курсы	Актный зал, учебные аудитории, полигоны	Замдиректора, педагог-организатор	Основные воспитательные мероприятия, Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство Социальное партнёрство и участие работодателей
24	Международный день школьных библиотек (четвертый понедельник октября) Выставка из фондов редкой книги, беседа	1 курс	Читальный зал	библиотекарь	Основные воспитательные мероприятия
1-31	«Простуда нам не страшна» (советы врачей)	Все курсы	Учебные аудитории	фельдшер	Безопасность и профилактика
15-31	Групповые родительские собрания	Все курсы	Учебные аудитории	кураторы учебных групп	Взаимодействие с родителями Профилактика и безопасность
1-31	«Скажем «Да» активному и позитивному досугу!» Встречи со специалистами Дома молодёжи	1 курс	Актный зал	Заместитель директора	Основные воспитательные мероприятия
30	День памяти жертв политических репрессий Урок- презентация	1-2 курс	Учебные аудитории	Преподаватели истории	Образовательная деятельность
31	«Не зарывай свой талант!» Творческий конкурс.	Все курсы	Актный зал	Педагог- организатор, студсовет	Самоуправление Основные воспитательные мероприятия

1-31	Первенство техникума по мини-футболу Соревнования по мини-футболу	Все курсы	спортзал	Руководитель физического воспитания	Основные воспитательные мероприятия
НОЯБРЬ					
1	Заседание студсовета Планирование мероприятий на месяц	Члены студсовета	Актовый зал	Педагог-организатор	Самоуправление
1-6	День народного единства, мероприятия, посвящённые празднику	Все курсы	Учебные аудитории, фойе	Преподаватели истории, кураторы, советник директора по воспитанию	Образовательная деятельность Основные воспитательные мероприятия Профилактика и безопасность
7	День воинской славы России. День проведения военного парада на Красной площади в городе Москва в ознаменование двадцать четвёртой годовщины Великой Октябрьской социалистической революции (1941)	1-2 курс	Учебные аудитории	Преподаватели истории	Образовательная деятельность
8	«День памяти погибших при исполнении служебных обязанностей сотрудников органов внутренних дел России», беседа	Все курсы	Учебные аудитории	Советник директора по воспитанию	Основные воспитательные мероприятия
9	95 лет российскому композитору Александре Николаевне Пахмутовой (1929)	Все курсы	фойе	Педагог-организатор	Организация предметно-пространственной среды
5-12	Синичкин день (День помощи зимующим)	Все курсы	Территория ГАПОУ БРИМТ	Педагог-организатор,	Организация предметно-пространственной среды

	птицам) Акция по изготовлению и размещению кормушек			студсовет	Самоуправление
11-16	«Единство многообразия» Профилактическая неделя	Все курсы	Учебные аудитории, фойе	Заместитель директора, педагог- психолог, социальный педагог, кураторы групп	Кураторство Профилактика и безопасность Основные воспитательные мероприятия
17	Посвящение в студенты	1 курс	Актовый зал	Педагог-организатор, кураторы групп, студсовет	Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство Социальное партнёрство и участие работодателей Основные воспитательные мероприятия Наставничество
18-23	«Мы за чистые лёгкие» Профилактическая неделя	Все курсы	Учебные аудитории, фойе, актовый зал	Заместитель директора, педагог- психолог, социальный педагог, кураторы групп	Кураторство Профилактика и безопасность Основные воспитательные мероприятия
20	Всемирный день ребёнка. «Ваши права и обязанности»	1 курс	Актовый зал	Социальный педагог (сотрудники органов системы профилактики)	Профилактика и безопасность
22	«Нет на свете никого дороже...» Концертная программа, посвящённая дню матери	Все курсы	Актовый зал	Педагог- организатор, студсовет	Основные воспитательные дела ПОО Взаимодействие с родителями Самоуправление Наставничество
25	295 лет со дня рождения русского полководца Александра Васильевича Суворова (1729-1800). Выставка книг.	Все курсы	Читальный зал	Библиотекарь	Организация предметно-пространственной среды Основные воспитательные мероприя- тия
1-30	Первенство техникума по настольному теннису (Соревнования).	Все курсы	спортзал	Руководитель физвоспитания	Основные воспитательные мероприятия Профилактика и безопасность

ДЕКАБРЬ					
1-8	«Здоровая семья» Профилактическая неделя	Все курсы	Учебные аудитории, актовый зал, фойе	Заместитель директора по ВР, педагог-психолог, социальный педагог, кураторы групп	Кураторство Профилактика и безопасность Основные воспитательные мероприятия
1-5	День Неизвестного Солдата «Есть память, которой не будет конца», классный час	Все курсы	Учебные аудитории	Советник директора по воспитанию	Основные воспитательные мероприятия
3	Международный день инвалидов дискуссия «Стирая границы»	1курс	Библиотека	библиотекарь	Основные воспитательные мероприятия
5	День добровольца (волонтера) Круглый стол «Волонтерство в нашем городе»	Все курсы	Актовый зал	Заместитель директора, представители волонтерских отрядов и объединений	Основные воспитательные мероприятия
3	Заседание студсовета Планирование мероприятий на месяц	Члены студсовета	Актовый зал	Педагог-организатор	Самоуправление
9	Урок мужества «День героев Отечества»	1-2 курс	Актовый зал	Советник директора по воспитанию	Основные воспитательные мероприятия

9-14	«Равноправие» Неделя профилактики	Все курсы	Учебные аудитории, фойе	Заместитель директора по ВР, председатель ПЦК Электротехнического цикла	Образовательная деятельность Кураторство Профилактика и безопасность
12	«Город-легенда», мероприятия, посвящённые Дню города	Все курсы	Учебные аудитории, фойе, библиотека	Педагог-организатор, кураторы групп, библиотекарь	Основные воспитательные мероприятия
12	День конституции РФ	Все курсы	Учебные аудитории, фойе	Преподаватели ПЦК электротехнического цикла	Образовательная деятельность
20	День энергетика.	Все курсы	Фойе, аудитории	Преподаватели ПЦК электротехнического цикла	Организация предметно-пространственной среды Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство
12-28	Акция «Батарейка, сдавайся»	Все курсы	фойе	Педагог-организатор	Профилактика и безопасность
13-30	«Встречаем Новый год красиво!» Конкурс украшения кабинетов	Все курсы	Учебные аудитории	Замдиректора, кураторы групп	Организация предметно-пространственной среды Кураторство
13-30	«С наступающим!» Конкурс новогодних стенгазет	Все курсы	фойе	Замдиректора, кураторы групп	Кураторство Организация предметно-пространственной среды
20-30	«Безопасные каникулы» Проведение инструктажей, заполнение протоколов	Все курсы	Учебные аудитории	Инженер по ТБ, кураторы учебных групп	Профилактика и безопасность
1-30	Первенство техникума по баскетболу	Все курсы	спортзал	Руководитель физвоспитания	Основные воспитательные мероприятия Профилактика и безопасность
20-26	Новогоднее приключение	Все курсы	Актовый зал	Педагог- организатор, студсовет	Основные воспитательные мероприятия Наставничество



ЯНВАРЬ					
14	Заседание студсовета Планирование мероприятий на месяц	Члены студсовета	Актовый зал	Педагог-организатор	Самоуправление
13-18	160 лет со дня рождения В. А. Серова (1865–1911), русского живописца, презентация творчества	Все курсы	фойе	Педагог-организатор	Организация предметно-пространственной среды
15-25	«Один день из жизни студента» (видеочеллендж)	Все курсы	Фойе, соцсети	Педагог- организатор, студсовет	Самоуправление Организация предметно-пространственной среды
24	«День Российского студенчества» Концертно-развлекательная программа. День самоуправления	Все курсы	Учебные аудитории, актовый зал	Директор, заместители директора, педагог-организатор, социальный педагог, педагог-психолог, кураторы учебных групп, преподаватели	Основные воспитательные мероприятия Самоуправление Наставничество
24	125 лет со дня рождения М. В. Исаковского (1900– 1973), русского поэта, Героя Социалистического Труда (беседы, музыкальная перемена)	Все курсы	Учебные аудитории, фойе	Студсовет, педагог-организатор	Самоуправление Организация предметно-пространственной среды Основные воспитательные мероприятия
29	165 лет со дня рождения А. П. Чехова (1860–1904), русского писателя	Все курсы	1-2 курс	библиотекарь	Основные воспитательные мероприятия

	(библиотечный час)				
27 -31	«Дружить здорово» (неделя профилактики буллинга)	Все курсы	Учебные аудитории, фойе, актовый зал	Заместитель директора, соцпедагог, педагог-психолог, кураторы групп	Профилактика и безопасность Основные воспитательные мероприятия Взаимодействие с родителями Кураторство
20-31	Встреча с представителями Братского алюминиевого завода	Все курсы	Актовый зал	Заведующий отделением	Социальное партнёрство и участие работодателей Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство
10-31	Первенство техникума по волейболу	Все курсы	спортзал	Руководитель физвоспитания	Основные воспитательные мероприятия Профилактика и безопасность
<b>ФЕВРАЛЬ</b>					
3	Заседание студсовета Планирование мероприятий на месяц	Члены студсовета	Актовый зал	Педагог-организатор	Самоуправление
1-3	День воинской славы России (Сталинградская битва, 1943)	1-2 курс	Учебные аудитории	Преподаватели истории	Образовательная деятельность
10	135 лет со дня рождения Б. Л. Пастернака (1890– 1960), российского писателя, лауреата Нобелевской премии (1958) Выставка книг.	Все курсы	Читальный зал	библиотека	Основные воспитательные мероприятия Организация предметно-пространственной среды
10-24	Акция «Аукцион добрых дел»	Все курсы	Учебные аудитории	Заместитель директора, советник директора	Основные воспитательные мероприятия
1-20	Моя профессия в годы ВОВ Презентация/видеоролики	1курс	Учебные аудитории	Преподаватели истории	Образовательная деятельность Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство

8	НПК «Шаг в профессиональное будущее».	Все курсы	актовый зал, учебные аудитории	Заместитель директора по методической работе	Основные воспитательные мероприятия Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство
12-14	«Любовь не опасна, когда безопасна», акция к дню влюблённых	все курсы	Учебные аудитории	Фельдшер	Профилактика и безопасность
07-15	День памяти о россиянах, исполнявших служебный долг за пределами Отечества Классные часы, встречи с участниками боевых действий	Все курсы	Актовый зал, учебные аудитории	Советник директора, Кураторы групп	Основные воспитательные мероприятия Кураторство
12-13	Военно-спортивные соревнования «Испытай себя»	Все курсы	спортзал	Руководитель физвоспитания	Основные воспитательные мероприятия
21	Международный день родного языка (21 февраля), викторина	1-2 курсы	Учебные аудитории	Преподаватели русского языка и культуры речи	Образовательная деятельность
21	Концертно-конкурсная программа «России жить!», посвящённая Дню защитника Отечества	Все курсы	Актовый зал	педагог- организатор	Взаимодействие с родителями Основные воспитательные мероприятия Наставничество
24-29	Встреча с представителями Братского алюминиевого завода	Все курсы	Актовый зал	Заведующий отделением	Социальное партнёрство и участие работодателей Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство
1-28	«Береги себя!» Встречи со специалистами органов системы профилактики	1-2 курс	Учебные аудитории	Социальный педагог	Профилактика и безопасность

1-28	«К службе готов!» Соревнования по сборке-разборке автомата и по стрельбе из пневматической винтовки	Все курсы	Фойе, тир	Преподаватель-организатор ОБЖ	Образовательная деятельность Основные воспитательные мероприятия
1-28	Конкурс боевых листков	Все курсы	фойе	Преподаватель-организатор ОБЖ	Основные воспитательные мероприятия Организация предметно-пространственной среды
МАРТ					
1	Всемирный день иммунитета (видеоуроки)	1 курс	Учебные аудитории	Преподаватель биологии	Образовательная деятельность
1-8	«Независимое детство» Профилактическая неделя.	Все курсы	Учебные аудитории, фойе	Заместитель директора, педагог- психолог, социальный педагог, кураторы групп	Основные воспитательные мероприятия Кураторство Профилактика и безопасность Организация предметно-пространственной среды
3	Заседание студсовета Планирование мероприятий на месяц	Члены студсовета	Актный зал	Педагог-организатор	Самоуправление
4	Учение по ГО и ЧС Эвакуационное тренировочное занятие	Все курсы	Территория ПОО	Инженер по ТБ, преподаватель-организатор ОБЖ	Профилактика и безопасность
1-6	«Спешим поздравить» Конкурс поздравительных видеороликов и открыток, посвященных Дню 8 Марта.	Все курсы	Фойе, актовый зал	Педагог-организатор, студсовет	Основные воспитательные мероприятия Организация предметно-пространственной среды Взаимодействие с родителями
7	«Для милых дам» Праздничный концерт, посвященный	Все курсы	Актный зал	Педагог- организатор, студсовет	Основные воспитательные мероприятия Взаимодействие с родителями Наставничество

	Международному женскому дню				
24-28	Чемпионат профессионального мастерства «Профессионалы». Участие в мероприятиях деловой программы.	Все курсы	Учебные мастерские и аудитории	Заместители директора, мастера п/о, преподаватели	Основные воспитательные мероприятия Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство Социальное партнёрство и участие работодателей
21	Музыкальная перемена 130 лет со дня рождения Л. О. Утесова (1895– 1982), русского артиста эстрады, певца, народного артиста СССР	Все курсы	фойе	педагог-организатор	Организация предметно-пространственной среды
21	Экоурок «Климат. Лес. Ресурсы. Полезные привычки»	Все курсы	Учебная аудитория	Преподаватель экологии	Образовательная деятельность
1-31	Первенство техникума по лыжным гонкам	Все курсы	спортзал	Руководитель физвоспитания	Основные воспитательные мероприятия
17-31	Инструктажи по ТБ и правилам поведения вблизи водоемов в период ледохода	Все курсы	Актовый зал	Инженер по ТБ	Профилактика и безопасность
АПРЕЛЬ					

1	Заседание студсовета Планирование мероприятий на месяц	Члены студсовета	Актовый зал	Педагог-организатор	Самоуправление
5	125 лет со дня рождения российского художника Юрия Алексеевича Васнецова (1900–1973), презентация творчества.	Все курсы	фойе	Педагог- организатор, студсовет	Организация предметно- пространственной среды
1-8	«Жизнь! Здоровье! Красота!» Профилактическая неделя.	Все курсы	Учебные аудитории, актовый и спортивный залы	Заместитель директора, педагог- психолог, социальный педагог, кураторы групп	Основные воспитательные мероприятия Кураторство Профилактика и безопасность
7	Всемирный день здоровья	Все курсы	Спортивный и тренажёрный залы	Руководитель физвоспитания	Основные воспитательные мероприятия Профилактика и безопасность
12	День космонавтики. Гагаринский урок «Космос - это мы»	Все курсы	Учебные аудитории	Преподаватели астрономии, истории кураторы учебных групп	Основные воспитательные мероприятия Кураторство
14	115 лет со дня рождения российского художника, живописца, графика Виталия Николаевича Горяева (1910– 1982), презентация	Все курсы	фойе	Педагог- организатор, студсовет	Организация предметно- пространственной среды
19	День памяти о геноциде советского народа нацистами и их пособниками в годы	1 курс	Учебные аудитории	Преподаватели истории	Образовательная деятельность Профилактика и безопасность

	Великой Отечественной войны. Урок мужества.				
19-26	Уроки Чернобыля «Мы за жизнь на Земле», посвященные Дню памяти погибших в радиационных авариях и катастрофах Классные часы, беседы	Все курсы	Учебные аудитории	Кураторы групп	Кураторство
30	День пожарной охраны. Встреча с добровольной пожарной дружиной.	Все курсы	Актовый зал	Заместитель директора	Профилактика и безопасность Основные воспитательные мероприятия
1-30	Олимпиада по УД «Инженерная графика»	1-2 курсы	Учебная аудитория	Преподаватели профессиональных дисциплин	Образовательная деятельность Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство
21-30	Встреча с представителями Братского алюминиевого завода	Все курсы	Актовый зал	Заведующий отделением	Социальное партнёрство и участие работодателей Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство
1-30	«Праздничное настроение» Акция по изготовлению цветов для украшения колонны на Параде Победы.	1 курс	Учебные аудитории	Педагог-организатор, студсовет	Основные воспитательные мероприятия
20-30	«Георгиевская ленточка» Акция	Все курсы	фойе	Советник директора	Основные воспитательные мероприятия
1-30	«Сделаем БРИМТ чище!» субботники	Все курсы	Территория ГАПОУ БРИМТ	Старший мастер	Основные воспитательные мероприятия Организация предметно-пространственной среды
МАЙ					
1	Праздник Весны и труда. Городской митинг	Все курсы	Территория города	Педагог-организатор	Основные воспитательные мероприятия

2	Заседание студсовета Планирование мероприятий на месяц	Члены студсовета	Актовый зал	Педагог-организатор	Самоуправление
9	Парад Победы	Все курсы	Территория города	Заместитель директора, кураторы групп	Основные воспитательные мероприятия Кураторство
1-8	«Нам этот мир завещано беречь...» (Классные часы, внеклассные мероприятия; уборка мест захоронений, концертная программа)	Все курсы	Учебные аудитории	Заместитель директора, педагог- организатор, студсовет, кураторы учебных групп	Внеаудиторная деятельность Основные воспитательные мероприятия Кураторство Самоуправление Наставничество
1-10	Смотр Всероссийского физкультурно- спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО).	Все курсы	Спортзал	Руководитель физвоспитания	Профилактика и безопасность Основные воспитательные мероприятия
10-17	«Польза одного дерева» Акция к Всероссийскому дню посадки леса	Все курсы	Территория города, актовый зал	Преподаватель экологии	Образовательная деятельность
15	Международный день семьи, круглый стол	3-4 курс	Учебная аудитория	Социальный педагог	Взаимодействие с родителями
16	115 лет со дня рождения русской писательницы, поэтессы Ольги Федоровны Берггольц (1910–1975). Час поэзии	Все курсы	Читальный зал	библиотекарь	Основные воспитательные мероприятия
17-21	Презентация ко Дню детских общественных организаций России.	1 курс	фойе	Советник директора по воспитанию, студсовет	Основные воспитательные мероприятия



24	День славянской письменности и культуры. Акция «Книговорот»	Все курсы	Фойе	библиотекарь	Организация предметно-пространственной среды
31	«Здоровым быть модно!» Акция ко Всемирному дню без табака	Все курсы	Учебные аудитории, фойе	Педагог- организатор, социальный педагог, студсовет	Профилактика и безопасность Наставничество
1-31	Встреча с работниками центра занятости. «Работа для несовершеннолетних»	1-2 курсы	Учебная аудитория	Заместитель директора	Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство
<b>ИЮНЬ</b>					
1	День здоровья. Фото челлендж	1-курс	Фойе, соцсети	Педагог-организатор	Профилактика и безопасность
2	Заседание студсовета Планирование мероприятий на месяц	Члены студсовета	Актный зал	Педагог-организатор	Самоуправление
1-7	«Умеешь ли ты противостоять стрессам?» Беседы/тесты/тренинги	Все курсы	Учебные аудитории	Педагог-психолог, кураторы групп	Кураторство Профилактика и безопасность
6	День русского языка - Пушкинский день России, мероприятия, приуроченные к празднику.	Все курсы	Читальный зал, аудитории	Преподаватели русского языка и культуры речи, библиотекарь	Основные воспитательные мероприятия Образовательная деятельность
11	Викторина «Символы России»	1 курс	Учебные аудитории	Преподаватели истории	Образовательная деятельность

12	День России Акция «Россия - Родина моя!»	Все курсы	фойе	Советник директора по воспитанию студсовет,	Основные воспитательные мероприятия
20	115 лет со дня рождения русского поэта Александра Трифоновича Твардовского (1910–1971)	1-2 курсы	Читальный зал	библиотекарь	Основные воспитательные мероприятия
18-21	День памяти и скорби. «Подвиг ровесника», беседа о подвиге сверстников в годы Великой Отечественной войны	1-2 курсы	Учебные аудитории	Преподаватели русского языка и культуры речи	Образовательная деятельность
15-19	Родительское собрание «Организация летнего отдыха обучающихся» Итоги за год.	Все курсы	Учебные аудитории, Актный зал	Заместитель директора, кураторы	Взаимодействие с родителями Профилактика и безопасность
15-19	Инструктаж по ТБ на период летних каникул Классный час с приглашением специалистов	Все курсы	Учебные аудитории	Инженер по ТБ, кураторы учебных групп	Кураторство Профилактика и безопасность
30	«Ты дружбе нашей верен навсегда». Торжественное вручение дипломов	4 курс	Актный зал	Директор, заместители директора, педагог-организатор, кураторы учебных групп	Основные образовательные мероприятия Кураторство Взаимодействие с родителями Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство

*Приложение 5 к ПООП-П*

*по специальности*

*15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)*

**Примерные оценочные материалы для ГИА.**

**Орск, 2024 г.**

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ГИА
2. СТРУКТУРА ПРОЦЕДУР ГИА И ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ
3. ТИПОВОЕ ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА
4. ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ЗАЩИТЫ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ

### ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ГИА

1.1. Особенности образовательной программы Фонд оценочных средств разработан для специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям). В рамках специальности СПО предусмотрено освоение следующей квалификации: техник-мехатроник.

1.2. Применяемые материалы Для разработки оценочных заданий по квалификации применяются следующие материалы:

Квалификация	Профессиональный стандарт
Техник-мехатроник	31.000 Профессиональный стандарт «Специалист по мехатронике в автомобилестроении», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 октября 2014г., №812н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 ноября 2014г., регистрационный №34883) 40.138 Профессиональный стандарт «Оператор мобильной робототехники», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 3 марта 2016г., №84н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18 марта 2016г., регистрационный №41446) 29.003 Профессиональный стандарт «Специалист по проектированию детской и образовательной робототехники», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 января 2016г., №3н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 5 февраля 2016г., регистрационный №40956) 40.147 Профессиональный стандарт «Мехатроник» утвержден приказом Минтруда Российской Федерации от 15.02.2017 N 175н (Зарегистрировано в Минюсте Российской Федерации 16.03.2017 N 45990)

### 1.3. Перечень результатов, демонстрируемых на ГИА

Состав профессиональных компетенций по видам деятельности (сведения из ФГОС), соотнесенных с заданиями, предлагаемыми в комплекте. Для специальности

Оцениваемые основные виды деятельности и компетенции по ним	Описание тематики выполняемых в ходе процедур ГИА заданий (направленных на демонстрацию конкретных освоенных результатов по ФГОС)
<b>Демонстрационный экзамен</b>	
<p>ВД.1 Выполнять монтаж компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией</p> <p>ПК 1.1 Осуществлять настройку и конфигурирование программируемых логических контроллеров и микропроцессорных систем в соответствии с принципиальными схемами подключения</p> <p>ПК 1.3. Разрабатывать управляющие программы мехатронных систем в соответствии с техническим заданием</p> <p>ПК 1.4 Выполнять работы по наладке компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией</p> <p>ВД.3 Разработка, моделирование и оптимизация работы мехатронных систем</p> <p>ПК 3.1. Составлять Схемы простых мехатронных систем в соответствии с техническим заданием</p> <p>ПК 3.2. Моделировать простые мехатронные системы</p>	<p>Тематика заданий, выполняемых в ходе демонстрационного экзамена по компетенции №16 WSI Электроника по КОД 1.3, позволяет оценить знания, умения и практические навыки освоения профессиональных компетенций, основных видов деятельности в соответствии ФГОС и уровням квалификаций в соответствии с профессиональным стандартом. Задания демонстрационного экзамена включают разделы ВССС критерии/модули: 1.Сборка, программирование и пусконаладка станции перемещения материалов с электрическим приводом и магазинным модулем 2.Разработка принципиальной электропневматической схемы станции перемещения материалов</p>
<b>Защита выпускной квалификационной работы (дипломной работы)</b>	
<p>ВД.1 Монтаж, программирование и пусконаладка мехатронных систем</p> <p>ПК 1.1 Выполнять монтаж компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией</p> <p>ПК 1.2. Осуществлять настройку и конфигурирование программируемых логических контроллеров в соответствии с принципиальными схемами подключения</p> <p>ПК 1.3. Разрабатывать управляющие программы мехатронных систем в соответствии с техническим заданием</p> <p>ПК 1.4. Выполнять работы по наладке компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией</p> <p>ВД.2 Техническое обслуживание, ремонт и испытание мехатронных систем</p> <p>ПК 2.1. Осуществлять техническое</p>	<p>Защита ВКР способствует систематизации, расширению освоенных во время обучения знаний по общепрофессиональным дисциплинам, профессиональным модулям и закреплению знаний выпускника по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям). Темы ВКР определяются колледжем и должны отвечать современным требованиям, иметь практикоориентированный характер. Обучающемуся предоставляется право выбора темы ВКР, в том числе предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. При этом тематика ВКР должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей,</p>

<p>обслуживание компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией</p> <p>ПК 2.2. Диагностировать неисправности мехатронных систем с использованием алгоритмов поиска и устранения неисправностей</p> <p>ПК 2.3. Производить замену и ремонт компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией</p> <p>ВД. 3 Разработка, моделирование и оптимизация работы мехатронных систем</p> <p>ПК 3.1. Составлять схемы простых мехатронных систем в соответствии с техническим заданием.</p> <p>ПК 3.2. Моделировать работу простых мехатронных систем</p> <p>ПК 3.3 Оптимизировать работу компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией</p>	<p>входящих в образовательную программу СПО. В тематику ВКР по специальности включены профессиональные модули: при решении разрабатываемых в выпускной квалификационной работе конкретных задач, а также выяснению уровня подготовки выпускника к самостоятельной работе и направлены на проверку качества полученных обучающимся знаний и умений, сформированности общих и профессиональных компетенций, позволяющих решать профессиональные задачи. В тематику ВКР включены профессиональные модули:</p> <p>ПМ.01 Монтаж, программирование и пуско-наладка мехатронных систем.</p> <p>ПМ.02 Техническое обслуживание, ремонт и испытание мехатронных систем</p> <p>ПМ.03 Разработка, моделирование и оптимизация работы мехатронных систем</p>
--	--

## 2. СТРУКТУРА ПРОЦЕДУР ГИА И ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ

2.1. Структура задания для процедуры ГИА Форма государственной итоговой аттестации: защита выпускной квалификационной работы (ВКР) в форме дипломной работы и демонстрационного экзамена по компетенции 04 WSI Мехатроника.

Задание является частью комплекта оценочной документации по компетенции для демонстрационного экзамена. Комплект оценочной документации включает требования к оборудованию и оснащению, застройке площадки проведения демонстрационного экзамена, к составу экспертных групп, участвующих в оценке заданий демонстрационного экзамена, а также инструкцию по технике безопасности.

Задание на ВКР для каждого обучающегося разрабатывается в соответствии с утвержденной темой. Задание на ВКР рассматривается предметно-цикловой комиссией мехатроники и автоматизации, подписывается руководителем ВКР и утверждается руководителем отделения Технических систем и электроники. ПК 2.1. Осуществлять техническое обслуживание компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией ПК 2.2. Диагностировать неисправности мехатронных систем с использованием алгоритмов поиска и устранения неисправностей ПК 2.3. Производить замену и ремонт компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией ВД. 3 Разработка, моделирование и оптимизация работы мехатронных систем ПК 3.1. Составлять схемы простых мехатронных систем в соответствии с техническим заданием. ПК 3.2. Моделировать работу простых мехатронных систем ПК 3.3 Оптимизировать работу компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией практического применения. При этом тематика ВКР должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу СПО. В тематику ВКР по специальности включены профессиональные модули: при решении разрабатываемых в выпускной квалификационной работе конкретных задач, а также выяснению уровня подготовки выпускника к самостоятельной работе и направлены на проверку качества полученных обучающимся

знаний и умений, сформированности общих и профессиональных компетенций, позволяющих решать профессиональные задачи.

В тематику ВКР включены профессиональные модули:

ПМ.01 Монтаж, программирование и пуско-наладка мехатронных систем.

ПМ.02 Техническое обслуживание, ремонт и испытание мехатронных систем

ПМ.03 Разработка, моделирование и оптимизация работы мехатронных систем

В Задании указывается перечень вопросов, подлежащих разработке в выпускной квалификационной работе.

1. Теоретическая часть. Краткая характеристика исследуемого объекта.

2. Практическая часть. Организация работы исследуемого объекта.

3. Заключение, выводы и предложения.

4.Используемые источники информации.

## **2.2. Порядок проведения процедуры**

На выполнение ВКР и подготовку к ДЭ отводится 4 недели. На защиту ВКР и проведение демонстрационного экзамена отводится 2 недели. Процедура защиты дипломной работы К защите ВКР допускаются лица, завершившие полный курс обучения по одной из ООП и успешно прошедшие все предшествующие аттестационные испытания, предусмотренные учебным планом. Вопрос о допуске ВКР к защите решается на заседании цикловой комиссии, готовность к защите определяется зав. отделением, допуск рассматривается на педагогическом совете и оформляется приказом директора колледжа. Техникум имеет право проводить предварительную защиту выпускной квалификационной работы.

Защита производится на открытом заседании ГЭК с участием не менее двух третей ее состава. Решения ГЭК принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии ГЭК или его заместителя. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании ГЭК является решающим.

Решение ГЭК оформляется протоколом, который подписывается председателем ГЭК (в случае отсутствия председателя - его заместителем), членами ГЭ, секретарем ГЭК и хранится в архиве колледжа. В протоколе записываются: оценка защиты дипломной работы, особые мнения членов комиссии. На защиту ВКР отводится до одного академического часа на одного обучающегося.

Процедура защиты устанавливается председателем ГЭК по согласованию с членами ГЭК и, как правило, включает доклад обучающегося (не более 10 - 15 минут), чтение отзыва и рецензии, вопросы членов комиссии, ответы обучающегося. Может быть предусмотрено выступление руководителя ВКР, а также рецензента, если он присутствует на заседании ГЭК. Во время доклада обучающийся использует подготовленный наглядный материал, иллюстрирующий основные положения ВКР. Для прохождения ГИА лицо, не прошедшее ГИА по неуважительной причине или получившее на ГИА неудовлетворительную оценку, восстанавливается в образовательной организации на период времени, установленный образовательной организацией самостоятельно, но не менее предусмотренного календарным учебным графиком для прохождения ГИА образовательной программы СПО по специальности.

Процедура проведения демонстрационного экзамена. Демонстрационный экзамен проводится на площадке техникума, аккредитованной в качестве центра проведения демонстрационного экзамена в мастерской «Мехатроника». Образовательная организация обеспечивает реализацию процедур демонстрационного экзамена как части образовательной программы, в том числе выполнение требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности, пожарной безопасности,

соответствие санитарным нормам и правилам. Запрещается использование при реализации образовательных программ методов и средств обучения, образовательных технологий, наносящих вред физическому или психическому здоровью обучающихся.

Для проведения демонстрационного экзамена могут привлекаться волонтеры с целью обеспечения безопасных условий выполнения заданий демонстрационного экзамена обучающимися, в том числе для обеспечения соответствующих условий для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов. Организация, которая на своей площадке проводит демонстрационный экзамен, обеспечивает условия проведения экзамена, в том числе питьевой режим, горячее питание, безопасность, медицинское сопровождение и техническую поддержку.

### **3. ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА**

3.1. Структура и содержание задания Для специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям) демонстрационный экзамен проводится по компетенции 04 WSI Мехатроника, КОД 1.2.

Комплект оценочной документации (КОД) № 1.2 разработан в целях организации и проведения демонстрационного экзамена по компетенции № 04 «Мехатроника» и рассчитан на выполнение заданий продолжительностью 5 часов. КОД № 1.2 рекомендован для оценки освоения основных профессиональных образовательных программ и их частей, дополнительных профессиональных программ и программ профессионального обучения, а также на соответствие уровням квалификации.

Задание включает в себя следующие разделы:

1. Формат Демонстрационного экзамена
2. Формы участия
3. Вид аттестации
4. Модули задания, критерии оценки и необходимое время
5. Необходимые приложения Перечень знаний, умений, навыков в соответствии со Спецификацией стандарта компетенции № 04 «Мехатроника».

#### **3.2. Критерии оценки выполнения задания демонстрационного экзамена**

3.2.1. Порядок оценки Оценку выполнения заданий демонстрационного экзамена осуществляет экспертная группа, возглавляемая главным экспертом. Допускается удаленное участие экспертной группы и/или главного эксперта с применением дистанционных технологий и электронных ресурсов в проведении и /или оценке демонстрационного экзамена. В том числе с применением автоматизированной оценки результатов демонстрационного экзамена. Общее максимально возможное количество баллов задания по всем критериям оценки составляет 36.

3.2.2. Порядок перевода баллов в систему оценивания. Баллы за выполнение заданий демонстрационного экзамена выставляются в соответствии со схемой начисления баллов, приведенной в комплекте оценочной документации. Необходимо осуществить перевод полученного количества баллов в оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Максимальное количество баллов, которое возможно получить за выполнение задания демонстрационного экзамена, принимается за 100%. Перевод баллов в оценку осуществляется на основе таблицы № 1. Протокол фиксирует оценки за демонстрационный экзамен подписывается членами ГЭК, в т.ч. экспертной группой.

## **ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ЗАЩИТЫ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**



1. Программа организации проведения защиты ВКР как часть программы ГИА включает: 1.1. Общие положения (включают описание порядка подготовки и защиты дипломного проекта, основные требования к организации процедур);
  - 1.2. Примерная тематика дипломных проектов по специальности;
  - 1.3. Структура и содержание выпускной квалификационной работы;
  - 1.4. Порядок оценки результатов дипломной работы.
  - 1.5. Порядок оценки защиты дипломного проекта/дипломной работы.

Общие положения Перечень тем разрабатывается преподавателями общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей, обсуждается на заседании предметно-цикловой комиссии спецдисциплин мехатроники и автоматизации с участием председателя ГЭК. Перечень тем согласовывается с представителем работодателя по профилю подготовки выпускников в рамках профессиональных модулей.

Для подготовки ВКР студенту назначается руководитель. Экспертиза на соответствие требованиям ФГОС, разработанных заданий на ВКР, основных показателей оценки результатов выполнения и защиты работ, осуществляется на заседании методической предметно-цикловой комиссии спецдисциплин мехатроники и автоматизации. ВКР должна иметь актуальность, новизну и практическую значимость и выполняться, по возможности, по предложениям (заказам) социальных партнеров. ВКР выполняется выпускником с использованием собранных им лично материалов, в том числе, в период прохождения преддипломной практики, а также работы над выполнением курсовой работы (проекта). При определении темы ВКР следует учитывать, что ее содержание может основываться: - на обобщении результатов выполненной ранее обучающимся курсовой работы (проекта), если она выполнялась в рамках соответствующего профессионального модуля; - на использовании результатов выполненных ранее практических заданий. ВКР подлежат обязательному рецензированию. Внешнее рецензирование ВКР проводится с целью обеспечения объективности оценки труда выпускника. Выполненные квалификационные работы рецензируются специалистами по тематике ВКР из предприятий и организаций по техническому профилю. На одного рецензента не может быть более 8 студентов.

Рецензенты ВКР определяются не позднее, чем за месяц до защиты. Рецензия должна включать: - заключение о соответствии ВКР заявленной теме и заданию на нее; - оценку качества выполнения каждого раздела ВКР; - оценку степени разработки поставленных вопросов и практической значимости работы; - общую оценку качества выполнения ВКР. Содержание рецензии доводится до сведения обучающегося не позднее, чем за день до защиты работы. Внесение изменений в ВКР после получения рецензии не допускается. Зав. отделением после ознакомления с отзывом руководителя и рецензией решает вопрос о допуске обучающегося к защите и передает ВКР в ГЭК.

### **1.2 Примерная тематика дипломных работ по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)**

1. Монтаж и техническое обслуживание автоматизированной системы управления упаковочной машины
2. Монтаж и эксплуатация системы управления электрическим приводом с применением частотного регулирования
3. Структура, эксплуатация, типовые ошибки и техническое обслуживание системы технического зрения на примере контроллера NIMyRio
4. Монтаж средств, оборудования автоматической системы управления конвейера и его техническое обслуживание средствами контроля и защиты

5. Монтаж, ввод в эксплуатацию, обслуживание и диагностика системы автоматического управления на основе гидропривода
6. Диагностика, ремонт, испытания и ввод в эксплуатацию оборудования и систем автоматического управления
7. Монтаж, пуско-наладка, техническая эксплуатация и обслуживание системы автоматического управления на примере установки водоподготовки для производства аммиака
8. Монтаж, эксплуатация, типовые ошибки и техническое обслуживание системы автоматического управления электрическими двигателями на примере контроллера NIMyRio
9. Сборка, программирование, пуско-наладка и техническое обслуживание автоматизированной линии обработки и сортировки материалов
10. Монтаж, программирование, пуско-наладка и техническое обслуживание автоматизированной линии переноса, проверки глубины и переворота заготовок
11. Монтаж и эксплуатация системы управления электрическим приводом с применением частотного регулирования
12. Эксплуатация и техническое обслуживание автоматизированной линии выдачи и проверки ориентации заготовок
13. Эксплуатация системы автоматического управления пожаротушением
14. Монтаж, техническое обслуживание и ремонт низковольтного комплексного устройства
15. Монтаж и настройка системы автоматического регулирования температуры в помещении
16. Система автоматизированного проектирования на примере ПО Компас 3D
17. Монтаж и эксплуатация системы автоматического управления холодильными установками
18. Эксплуатация и техническое обслуживание электропневматического оборудования станка по обработке пластиковых заготовок
19. Эксплуатация и техническое обслуживание системы объёмного моделирования объекта на примере 3 D-принтера
20. Эксплуатация электронного оборудования на примере 3D принтера Creality Cr-10
21. Монтаж, модернизация и эксплуатация системы автоматического управления на примере мобильного робота Studica
22. Монтаж, эксплуатация, типовые ошибки и техническое обслуживание системы автоматического управления трехосевого робота на примере контроллера NIMyRio
23. Монтаж и диагностика неисправностей системы автоматического управления на основе частотного преобразования
24. Монтаж, эксплуатация и ремонт устройств системы автоматической пожарной сигнализации
25. Монтаж, эксплуатация, типовые ошибки и техническое обслуживание системы автоматического управления роботизированной руки на примере контроллера NIMyRio
26. Монтаж, эксплуатация и ТО САУ низко вольтовых комплектных устройств
27. Монтаж и техническое обслуживание автоматизированной системы управления упаковочной машины
28. Монтаж и эксплуатация системы управления электрическим приводом с применением частотного регулирования
29. Структура, эксплуатация, типовые ошибки и техническое обслуживание системы технического зрения на примере контроллера NIMyRio
30. Монтаж средств, оборудования автоматической системы управления конвейера и его техническое обслуживание средствами контроля и защиты
31. Монтаж, ввод в эксплуатацию, обслуживание и диагностика системы автоматического управления на основе гидропривода

32. Диагностика, ремонт, испытания и ввод в эксплуатацию оборудования и систем автоматического управления

33. Монтаж, пуско-наладка, техническая эксплуатация и обслуживание системы автоматического управления на примере установки водоподготовки для производства аммиака

34. Монтаж, эксплуатация, типовые ошибки и техническое обслуживание системы автоматического управления электрическими двигателями на примере контроллера NIMyRio 35. Сборка, программирование, пуско-наладка и техническое обслуживание автоматизированной линии обработки и сортировки материалов

36. Монтаж, программирование, пуско-наладка и техническое обслуживание автоматизированной линии переноса, проверки глубины и переворота заготовок

37. Монтаж и эксплуатация системы управления электрическим приводом с применением частотного регулирования.

## 1.1 Структура и содержание выпускной квалификационной работы

Общая структура ВКР должна содержать следующие элементы:

- отзыв руководителя
- рецензия - титульный лист;
- задание на ВКР;
- график выполнения выпускной квалификационной работы (приложение 5);
- содержание (оглавление);
- введение;
- основная часть;
- заключение (выводы);
- библиография (литература);
- приложения.

Каждый структурный элемент ВКР (кроме подразделов) должен начинаться с нового листа. Краткая характеристика структурных элементов.

1. Титульный лист Титульный лист выпускной квалификационной работы является первым листом. Наименование колледжа пишется прописными (заглавными) буквами прямым шрифтом 14 кеглем в именительном падеже. Слова Выпускная квалификационная работа пишутся прописными (заглавными) буквами, прямым жирным шрифтом 16 кеглем. Наименование темы выпускной квалификационной работы пишется с прописной (заглавной) буквы строчными буквами, прямым жирным шрифтом 14 кеглем, в именительном падеже, единственного числа, без кавычек. Оно должно соответствовать принятой терминологии и быть кратким. Переносы слов и подчеркивания в надписях титульного листа не допускаются.

2. Задание на выпускную квалификационную работу Задание составляется после выбора и закрепления темы, а также назначения руководителя выпускной квалификационной работы. Задание на выпускную квалификационную работу оформляется руководителем совместно со студентом на специальном бланке по установленной форме. В выпускной квалификационной работе задание размещается после титульного листа, является вторым по порядку листом, но не нумеруется

3. Содержание Содержание выпускной квалификационной работы включает наименование структурных элементов, в т.ч. введения, разделов и подразделов, заключения, списка использованных источников и приложений, с указанием номеров страниц, на которых размещаются эти материалы. Слово Содержание записывают в виде заголовка (симметрично тексту) с прописной (заглавной) буквы строчными буквами, прямым жирным шрифтом 14 кеглем.

4. Введение Введение должно содержать оценку современного состояния проблемы, решаемой в выпускной квалификационной работе, основание и исходные данные для ее выполнения. Слово Введение пишется в виде заголовка с прописной (заглавной) буквы строчными буквами, прямым жирным шрифтом 14 кеглем. Введение включает: – обоснование темы выпускной квалификационной работы; – актуальность и новизну исследования; – цель и задачи исследования; – указание объекта и предмета исследования, используемых методов анализа и литературных источников. Актуальность исследования характеризуется состоянием проблемы, изучаемой студентом в настоящее время. Цели и задачи исследования формируются студентом и руководителем

выпускной квалификационной работы. Объект исследования выбирается или по месту прохождения преддипломной практики, или по месту работы студента - выпускника. Объектом исследования является то, что берется на рассмотрение, изучение и исследование. Предмет исследования отражает новые отношения, свойства и функции объекта. Объем введения – 3-4 страницы текста.

5. Основная часть Основная часть выпускной квалификационной работы должна содержать данные, отражающие существо, методику и основные результаты исследования.

Основная часть должна включать, как правило, два-три раздела. В первом разделе осуществляется выбор направления работы, обоснование выбора, а также методов решения задач, их сравнительная оценка. Это теоретический раздел выпускной квалификационной работы, в котором раскрывается суть выбранной проблемы исследования. Он может содержать исторический аспект решаемой проблемы, выполняется на основе нормативных документов и литературных источников. Студент должен представить анализ использованных источников и выразить свою точку зрения по проблеме исследования.

Работа над первым разделом должна позволить руководителю оценить и отметить в отзыве уровень развития следующих компетенций выпускника: понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес; осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. Второй раздел является аналитическим и посвящается анализу собранной статистической информации по проблеме исследования.

Анализ охватывает основные показатели (в т.ч. технико-экономические) деятельности объекта исследования (на примере конкретного предприятия, организации, учреждения). Результаты анализа представляются в виде таблиц, диаграмм, графиков, использования компьютерной графики и разработки тестов программ анализа. Программное обеспечение может быть представлено в приложении. Работа над вторым разделом должна позволить руководителю ВКР оценить и отметить в отзыве уровень развития у студента таких компетенций как: организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество; решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях; владеть информационной культурой, анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий; ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности; работать с общим и специализированным программным обеспечением.

В третьем разделе автор выпускной квалификационной работы разрабатывает предложения по совершенствованию функционирования объекта исследования, представляет свои решения по его преобразованию, исходя из результатов анализа исследования, выполненного в первых двух разделах, а также имеющегося прогрессивного отечественного и зарубежного опыта. Все предложения и рекомендации должны носить конкретный, обобщенный характер. Разделы выпускной квалификационной работы, как правило, делятся на подразделы. Раздел может содержать от двух до четырех подразделов. Разделы и подразделы нумеруются арабскими цифрами. Каждый раздел выпускной квалификационной работы должен заканчиваться выводом.

6. Заключение Слово Заключение пишется в виде заголовка (симметрично тексту по центру) с прописной (заглавной) буквы строчными буквами, прямым жирным шрифтом 14 кеглем. Завершающей частью выпускной квалификационной работы является заключение, которое содержит выводы и предложения с их кратким обоснованием в соответствии с поставленной целью и задачами, раскрывает значимость полученных результатов. Заключение не должно составлять более четырех страниц текста. Заключение лежит в основе доклада студента на защите. Объем заключения – 3-4 страницы текста.

7. Список использованных источников Список использованных источников отражает перечень источников, которые использовались при написании ВКР (не менее 20), составленный в следующем порядке: Законы Российской Федерации (в очередности от последнего года принятия к предыдущим); Указы Президента Российской Федерации (в той же последовательности); Постановления Правительства Российской Федерации (в той же очередности); нормативные акты, инструкции; иные официальные материалы (резолюции-рекомендации международных организаций и конференций, официальные доклады, официальные отчеты и др.); монографии, учебники, учебные пособия (в алфавитном порядке); иностранная литература; интернет-ресурсы. Каждый литературный источник должен иметь следующие данные: фамилию и инициалы автора (авторов), полное название (без кавычек), место издания, название издательства, год издания, общее

количество страниц. При использовании источников на иностранных языках их список размещается после литературы на русском языке, в последовательности букв латинского алфавита. Порядковая нумерация при этом сохраняется общей. Использование в качестве источников материалов Internet допустимо при ссылках на официальные сайты.

8. Приложения В выпускной квалификационной работе приложения размещаются после списка использованных источников. Порядковая нумерация страниц при этом сохраняется. Приложения могут состоять из дополнительных справочных материалов, имеющих вспомогательное значение, например: копий документов, выдержек из отчетных материалов, статистических данных, схем, таблиц, диаграмм, программ, положений и т.п.

В приложения рекомендуется включать материалы, связанные с выполненной работой, которые по каким-либо причинам не могут быть включены в основную часть и которые дополняют выпускную квалификационную работу: промежуточные рас-четы (например, формы отчетности, аналитические расчетные таблицы, декларации и др.); таблицы вспомогательных цифровых данных; материалы о внедрении результатов ВКР; иллюстрации вспомогательного характера и др. Объем выпускной квалификационной работы должен составлять 40-50 страниц печатного текста (без приложений) в зависимости от специфики специальности.

При выполнении ВКР в форме опытных образцов изделий, продуктов и пр., а также при творческих работах, количество листов расчетно- пояснительной записки должно быть уменьшено без снижения общего качества ВКР. Требования к оформлению ВКР должны соответствовать требованиями ЕСТД и ЕСКД, ГОСТ 7.32. - 2001 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу «Отчет о научно-исследовательской работе», ГОСТ 7.1. -2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание», ГОСТ 7.82. -2001 «Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов» и (или) другим нормативным документам (в т.ч. документам СМК). Обучающийся может применять для оформления документации ВКР автоматизированные системы проектирования и управления (САПР). Оформление текста ВКР производится в соответствии с ГОСТ 7.32-2001 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления». Текст ВКР должен быть подготовлен с использованием компьютера в Word, распечатан на одной стороне белой бумаги формата А4 (210 x 297 мм). Цвет шрифта - черный, межстрочный интервал - полуторный, гарнитура – Times New Roman, размер шрифта - 14 кегль.

### **Порядок оценки результатов дипломной работы.**

Выполненная выпускная квалификационная работа в целом должна:

- соответствовать разработанному заданию;
- включать анализ источников по теме с обобщениями и выводами, сопоставлениями и оценкой различных точек зрения;
- демонстрировать требуемый уровень общенаучной и специальной подготовки выпускника, его способность и умение применять на практике освоенные знания, практические умения, общие и профессиональные компетенции в соответствии с ФГОС СПО.

При проведении ГИА (защиты ВКР) необходимо учитывать следующие критерии:

- уровень освоения студентом теоретического материала, предусмотренного рабочими программами учебных дисциплин, МДК профессиональных модулей;
- уровень практических навыков, продемонстрированных выпускником при выполнении ВКР;
- уровень знаний и умений, позволяющий решать поставленные задачи при выполнении ВКР;
- умелая систематизация данных в виде таблиц и графиков с необходимым анализом, обобщением и выявлением тенденций развития;
- аргументированность выводов, обоснованность предложений и рекомендаций;
- обоснованность, чёткость, лаконичность изложения сущности темы ВКР;
- гибкость и быстрота мышления при ответах на поставленные при защите ВКР вопросы.

### **1.5 Порядок оценки защиты дипломной работы.**

Результаты защиты ВКР определяются оценками "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно" и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протокола заседания ГЭК.

При определении оценки по защите ВКР учитываются: качество устного доклада выпускника, свободное владение материалом ВКР, глубина и точность ответов на вопросы, отзыв руководителя и рецензия, а также освоение общих и профессиональных компетенций. Результаты заносятся в оценочную ведомость.

Общие и профессиональные компетенции оцениваются по бальной системе от 0 до 3 баллов. Максимальное количество баллов – 80. Суммарное количество баллов переводится в оценки «неудовлетворительно», «удовлетворительно», «х

