



**Министерство просвещения Российской Федерации**  
**Министерство образования Ярославской области**

*Государственное профессиональное образовательное автономное учреждение  
Ярославской области «Ярославский промышленно-экономический колледж им. Н.П. Пастухова»  
(базовая организация)*

*Государственное профессиональное образовательное учреждение Ярославской области  
«Ярославский автомеханический колледж» (сетевая организация)*

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»**

Среднее профессиональное образование

**Образовательная программа  
подготовки специалистов среднего звена**

**специальность 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и  
электромеханического оборудования (по отраслям)**

На базе основного общего образования

Форма обучения очная

**Квалификация (и) выпускника**  
Техник

**Одобрена заседании педагогического совета:**

протокол № 5 от 18.04.2024 г.

**Утверждено Приказом**

ГПОУ ЯО «Ярославский автомеханический  
колледж»

приказ № 274 к от 18.04.2024 г.

**И.о.директора образовательной  
организации**

ГПОУ ЯО «Ярославский автомеханический  
колледж»

И.о.директора  / Логисова С. А.



2024 год

Лист согласования

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора колледжа

С.А. Фогисова



СОГЛАСОВАНО

Председатель предметно-цикловой комиссии информационных технологий и электроэнергетики

«17» 04 20 24 г.

Протокол № 8 Сковцова С.А.  
Подпись ФИО

« » 20 г.

Протокол № \_\_\_\_\_  
Подпись ФИО

« » 20 г.

Протокол № \_\_\_\_\_  
Подпись ФИО

« » 20 г.

Протокол № \_\_\_\_\_  
Подпись ФИО

Эксперт от работодателя:

Акционерное общество «Р-Фарм»

«11» июня 20 24 г.

Руководитель группы  
испытаний



А.В. Карбишев  
ФИО

« » 20 г.

\_\_\_\_\_ Подпись ФИО

« » 20 г.

\_\_\_\_\_ Подпись ФИО

« » 20 г.

\_\_\_\_\_ Подпись ФИО

Перечень работодателей-представителей кластера, участвующих в разработке данной ОПОП-П

Акционерное общество «Р-Фарм»

## Содержание

<b>Раздел 1. Общие положения</b>	<b>3</b>
1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы	4
1.2. Нормативные документы	4
1.3. Перечень сокращений	5
<b>Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы</b>	<b>6</b>
<b>Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника</b>	<b>7</b>
3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников:	7
3.2. Профессиональные стандарты	7
3.3. Осваиваемые виды деятельности	8
<b>Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы</b>	<b>9</b>
4.1. Общие компетенции	10
4.2. Профессиональные компетенции	13
4.3. Матрица компетенций выпускника	13
<b>Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы</b>	<b>30</b>
5.1. Учебный план	30
5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы	35
5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте)	36
5.4. Календарный учебный график	39
5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей	41
5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы	41
5.7. Практическая подготовка	41
5.8. Государственная итоговая аттестация	41
<b>Раздел 6. Условия реализации образовательной программы</b>	<b>42</b>
6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы	42
6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий	43
6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы	43
6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы	44
<b>Перечень приложений к ОПОП-П:</b>	
Приложение 1. Рабочие программы профессиональных модулей	
Приложение 2. Рабочие программы учебных дисциплин	
Приложение 3. Материально-техническое оснащение	
Приложение 4. Программа государственной итоговой аттестации	
Приложение 5. Рабочая программа воспитания	

## Раздел 1. Общие положения

### 1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы

Настоящая основная профессиональная образовательная программа «Профессионалитет» (далее – ОПОП-П) по специальности разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 27 октября 2023 г. N 797 (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

ОПОП-П определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), требования к результатам освоения образовательной программы, условия реализации образовательной программы.

Основная профессиональная образовательная программа (далее – образовательная программа), реализуемая на базе основного общего образования, разработана образовательной организацией на основе требований соответствующих федеральных государственных образовательных стандартов среднего общего и среднего профессионального образования и положений федеральной основной общеобразовательной программы среднего общего образования, а также с учетом получаемой специальности среднего профессионального образования.

### 1.2. Нормативные документы

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 октября 2023 г. N 797);

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 24.08.2022 г. № 762);

Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800) (далее – Порядок);

Положение о практической подготовке обучающихся (Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 05.08.2020);

Перечень профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение (Приказ Минпросвещения России от 14.07.2023 № 534);

Перечень профессий и специальностей среднего профессионального образования, реализация образовательных программ по которым не допускается с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (приказ Минпросвещения России от 13.12.2023 N 932);

Постановление Правительства Российской Федерации от 13 октября 2020 г. № 1681 «О целевом обучении по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования»;

Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 сентября 2020 года N 660н «Об утверждении профессионального стандарта «Слесарь-электрик»;

### 1.3. Перечень сокращений

ГИА – государственная итоговая аттестация;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

МДК – междисциплинарный курс;

ОК – общие компетенции;

ОП – общепрофессиональный цикл;

ООД – общеобразовательные дисциплины;

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

ОГСЭ – общий гуманитарный и социально-экономический цикл;

ЕН – естественно-научный и математический цикл;

ПА – промежуточная аттестация;

ПК – профессиональные компетенции;

ПМ – профессиональный модуль;

ОПОП-П – основная профессиональная образовательная программа «Профессионалитет»;

П– профессиональный цикл;

ПП- производственная практика;

ПС – профессиональный стандарт;

ТФ – трудовая функция;

УМК – учебно-методический комплект;

УП – учебная практика;

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования.

## Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы

Параметр	Данные	
Отрасль, для которой разработана образовательная программа	<i>Машиностроение</i>	
Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии)	<i>40.048 Слесарь – электрик</i>	
Специализированные допуски для прохождения практики, в том числе по охране труда и возраст до 18 лет	<p><i>Требуются.</i></p> <p><i>Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации.</i></p> <p><i>Прохождение противопожарного инструктажа.</i></p> <p><i>Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте.</i></p> <p><i>Прохождение проверки знаний требований охраны труда при эксплуатации электроустановок.</i></p>	
Реквизиты ФГОС СПО	<i>Приказ Минпросвещения России от 27 октября 2023 г. № 797 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)»</i>	
Квалификация (-и) выпускника	<i>техник</i>	
в т.ч. дополнительные квалификации	<i>Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования 3-4 разряда</i>	
Направленности (при наличии)	<i>Электроэнергетика</i>	
Нормативный срок реализации на базе ООО	<i>3 года 10 месяцев</i>	
Нормативный объем образовательной программы на базе ООО	<i>5940</i>	
Согласованный с работодателем срок реализации образовательной программы	<i>3 года 6 месяцев</i>	
Согласованный с работодателем объем образовательной программы	<i>5256</i>	
Форма обучения	<i>очная</i>	
<b>Структура образовательной программы</b>	<b>Объем, в ак.ч.</b>	<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>
Обязательная часть образовательной программы	4164	928
ОГСЭ, ЕН	408	254
общепрофессиональный цикл	690	110
профессиональный цикл	1842	292
в т.ч. практика:	828	828
- учебная	324	324
- производственная	504	504

Вариативная часть образовательной программы	1062	410
в т.ч. запрос конкретного работодателя кластера и (или) отрасли (не менее 50% объёма вариативной части образовательной программы), включая цифровой образовательный модуль:	1062	410
ГИА в форме демонстрационного экзамена + дипломный проект (работа)	216	216
Всего	5256	2056

### Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

#### 3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников:

ВД 01 Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования; ВД 02 Организационное обеспечение эксплуатации, технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования; ВД 03 Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования энергоустановок; ВД 04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих; ВД 05 Ведение биофармацевтических процессов.

#### 3.2. Профессиональные стандарты

№	Код и Наименование ПС	Реквизиты утверждения	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ
1	40.048 Слесарь – электрик	Приказ Минтруда Россмм России от 17.09.2014 № 646н	ОТФ А Выполнение простых работ по ремонту и обслуживанию цехового электрооборудования	ТФ А/01.02 Ремонт и обслуживание осветительных электроустановок, сетей и вспомогательного цехового электрооборудования ТФ А/02.02 Ремонт и обслуживание цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000 В ТФ А/03.02 Ремонт и обслуживание цеховых электрических машин мощностью до 10 кВт, напряжением до 1000 В ТФ А/04.02 Выполнение простых слесарных, монтажных и такелажных работ при ремонте цехового электрооборудования
			ОТФ В Выполнение работ средней сложности по ремонту и	ТФ В/01.03 Ремонт и обслуживание кабельных линий внутри цеха

			обслуживанию цехового электрооборудования	ТФ В/02.3 Ремонт и обслуживание электрической части цехового технологического оборудования ТФ В/03.3 Ремонт и обслуживание цеховых электродвигателей мощностью свыше 10 кВт, напряжением до 1000 В
			ОТФ С Выполнение сложных работ по ремонту и обслуживанию цехового электрооборудования	ТФ С/01.3 Капитальный ремонт цехового электрооборудования ТФ С/02.3 Ремонт и обслуживание цеховых выпрямительных установок ТФ С/03.3 Обслуживание и ремонт релейной защиты цехового электрооборудования ТФ С/04.03 Ремонт и обслуживание электрооборудования цеховых трансформаторных подстанций и распределительных устройств

### 3.3. Осваиваемые виды деятельности

Наименование видов деятельности	Код и наименование ПМ
<b>Виды деятельности (общие)</b>	
Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования	ПМ.01 Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования
Организационное обеспечение эксплуатации, технического обслуживания и ремонта	ПМ.02 Организационное обеспечение эксплуатации, технического обслуживания и



электрического и электромеханического оборудования	ремонта электрического и электромеханического оборудования
Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования энергоустановок	ПМ.03 Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования энергоустановок
Виды деятельности по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих	
Выполнение работ по профессии "Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования "	ПМ.04 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
ВД сформированные ОО совместно с работодателями (формируемые из часов вариативной части ФГОС СПО)	
Акционерное общество «Р-Фарм»	
Ведение биофармацевтических процессов	ПМ.05 Ведение биофармацевтических процессов

## Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы

### 4.1. Общие компетенции

Код ОК	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p><b>Умения:</b></p> <p>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части</p> <p>определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы</p> <p>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</p> <p>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах</p> <p>оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить</p> <p>структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях</p> <p>основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте</p> <p>методы работы в профессиональной и смежных сферах</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><b>Умения:</b></p> <p>определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации</p> <p>выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска</p> <p>оценивать практическую значимость результатов поиска</p> <p>применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</p> <p>использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности</p> <p>использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности</p> <p>приемы структурирования информации</p> <p>формат оформления результатов поиска информации</p> <p>современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</p>
ОК 03	Планировать и реализовывать	<p><b>Умения:</b></p> <p>определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности</p>

	собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	применять современную научную профессиональную терминологию
		определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи
		определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования
		презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности
		определять источники достоверной правовой информации
		составлять различные правовые документы
		находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать
		оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта
		<b>Знания:</b>
		содержание актуальной нормативно-правовой документации
		современная научная и профессиональная терминология
		возможные траектории профессионального развития и самообразования
		основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности
		правила разработки презентации
основные этапы разработки и реализации проекта		
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<b>Умения:</b>
		организовывать работу коллектива и команды
		взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		<b>Знания:</b>
		психологические основы деятельности коллектива
		психологические особенности личности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<b>Умения:</b>
		грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке
		проявлять толерантность в рабочем коллективе
		<b>Знания:</b>
		правила оформления документов
		правила построения устных сообщений
		особенности социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных	<b>Умения:</b>
		проявлять гражданско-патриотическую позицию
		демонстрировать осознанное поведение
		описывать значимость своей специальности
		применять стандарты антикоррупционного поведения

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

государственном и иностранном языках	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы
	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
	<b>Знания:</b>
	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	

#### 4.2. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
<p><b>осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования</b></p>	<p>ПК 1.1. Выполнять операции по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.</p>	<p><b>Навыки:</b></p>
		<p>технического обслуживания и ремонта электрических систем, распределительных щитов, электромоторов, генераторов, а также электросистем и оборудования постоянного и переменного тока.</p>
		<p><b>Умения:</b></p>
		<p>читать электрические и простые электронные схемы, обнаруживать неисправности в электроцепях, места дефектов и принимать меры по предотвращению повреждений, эксплуатировать электроприводы и системы управления ими, эксплуатировать электрические преобразователи, генераторы и их системы управления.</p>
	<p><b>Знания:</b></p>	
	<p>устройство и принципы действия электрических машин и электрооборудования; методика технического обслуживания и ремонта электрооборудования, способы обнаружения неисправностей, основы монтажа электрооборудования.</p>	
	<p>ПК 1.2. Проводить диагностику и испытания электрического и электромеханического оборудования.</p>	<p><b>Навыки:</b></p>
		<p>проведения диагностики и профилактических испытаний электрооборудования</p>
<p><b>Умения:</b></p>		
<p>читать электрические и простые электронные схемы, обнаруживать неисправности в электроцепях, места дефектов и принимать меры по предотвращению повреждений, эксплуатировать электроприводы и системы управления ими, эксплуатировать электрические преобразователи, генераторы и их системы управления.</p>		
<p><b>Знания:</b></p>		

		<p>устройство и принципы действия электрических машин и электрооборудования; методика технического обслуживания и ремонта электрооборудования, способы обнаружения неисправностей.</p>
	<p>ПК 1.3. Осуществлять оценку производственно-технических показателей работы электрического и электромеханического оборудования.</p>	<p><b>Навыки:</b></p> <p>осуществления оценки производственно-технических показателей работы электрооборудования.</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>читать электрические и простые электронные схемы, обнаруживать неисправности в электроцепях, места дефектов и принимать меры по предотвращению повреждений, эксплуатировать электроприводы и системы управления ими, эксплуатировать электрические преобразователи, генераторы и их системы управления</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>устройство и принципы действия электрических машин и электрооборудования; методика технического обслуживания и ремонта электрооборудования, способы обнаружения неисправностей.</p>
<p><b>организационное обеспечение эксплуатации, технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования</b></p>	<p>ПК 2.1. Осуществлять планирование работ по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.</p>	<p><b>Навыки:</b></p> <p>подготовки перечня и графиков работ по текущей эксплуатации электрического и электромеханического оборудования и плана их выполнения, подготовки и внесения изменений в электрические схемы, указания и рекомендации по режимам эксплуатации оборудования, производственные инструкции</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>определять состав и последовательность необходимых действий при выполнении работ по эксплуатации электротехнического оборудования, предусматривать необходимые ресурсы, выполнять чертежи и читать электрические схемы,</p>

		<p>вести техническую документацию, контролировать наличие и исправность инструмента, оснастки, приспособлений и инвентаря, средств индивидуальной и коллективной защиты</p>
		<p><b>Знания:</b></p>
		<p>назначение, виды, принцип действия и технические данные электротехнического оборудования, технологический процесс производства электрической энергии, схемы, конструктивные особенности и эксплуатационные характеристики, правила эксплуатации электротехнического оборудования в нормальных, ремонтных, аварийных и послеаварийных режимах работы, состав и нормы расхода товаров и материалов на производство работ по эксплуатации электротехнического оборудования, правила выполнения электрических и технологических схем, стандарты выполнения конструкторской документации, характерные неисправности и повреждения электротехнического оборудования и устройств, способы их определения и устранения.</p>
	<p>ПК 2.2. Разрабатывать документацию по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.</p>	<p><b>Навыки:</b></p>
		<p>подготовки перечня и графиков работ по текущей эксплуатации электрического и электромеханического оборудования и плана их выполнения, подготовки и внесения изменений в электрические схемы, указания и рекомендации по режимам эксплуатации оборудования, производственные инструкции</p>
		<p><b>Умения:</b></p>
		<p>определять состав и последовательность необходимых действий при выполнении работ по эксплуатации электротехнического оборудования, предусматривать необходимые ресурсы, выполнять чертежи и читать электрические схемы, вести техническую документацию.</p>
		<p><b>Знания:</b></p>



		<p>назначение, виды, принцип действия и технические данные электротехнического оборудования, технологический процесс производства электрической энергии, схемы, конструктивные особенности и эксплуатационные характеристики, правила эксплуатации электротехнического оборудования в нормальных, ремонтных, аварийных и послеаварийных режимах работы, состав и нормы расхода товаров и материалов на производство работ по эксплуатации электротехнического оборудования, правила выполнения электрических и технологических схем, стандарты выполнения конструкторской документации, характерные неисправности и повреждения электротехнического оборудования и устройств, способы их определения и устранения.</p>
	<p>ПК 2.3. Контролировать соблюдение персоналом требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности.</p>	<p><b>Навыки:</b></p> <p>работы с персоналом в части соблюдения требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>вести документации установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения; определять и проводить анализ опасных и вредных факторов на производстве; контролировать соблюдение персоналом правил и норм охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной и трудовой дисциплины, организовывать рабочие места, их техническое оснащение</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>правила и нормы охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии</p>
<p><b>осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического</b></p>	<p>ПК 3.1. Проводить диагностику технического состояния электрического и электромеханического оборудования энергоустановок.</p>	<p><b>Навыки:</b></p> <p>проведения проверки технического состояния электрооборудования энергоустановок для выявления нарушений и дефектов в их работе</p> <p><b>Умения:</b></p>

оборудования энергоустановок		оценивать производственно-технических показателей работы энергоустановок в штатном и аварийном режимах, проводить визуальное наблюдение, инструментальное обследование и испытание энергоустановок, оценивать их техническое состояние	
		<b>Знания:</b>	
		документы, регламентирующие деятельность по эксплуатации энергоустановок, правила эксплуатации электротехнических установок, технологии производства работ по техническому обслуживанию и ремонту энергоустановок	
	ПК 3.2. Осуществлять проведение работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования энергоустановок.	<b>Навыки:</b>	выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования энергоустановок в соответствии с требованиями технической, технологической и эксплуатационной документации
		<b>Умения:</b>	
			пользоваться технической и технологической документацией при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования энергоустановок, проводить работы по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования энергоустановок
		<b>Знания:</b>	
		документы, регламентирующие деятельность по эксплуатации энергоустановок, правила эксплуатации электротехнических установок, технологии производства работ по техническому обслуживанию и ремонту энергоустановок	
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (18590 Слесарь-	ПК 4.1 Выполнять слесарные и слесарно-сборочные работы с применением необходимого оборудования, инструментов и	<b>Навыки:</b>	
		выполнения слесарно-сборочных работ с применением необходимого оборудования, инструментов и приспособлений; опиливания поверхностей и зачистка заусенцев;	

электрик по ремонту электрооборудования)	приспособлений	<p><b>Умения:</b></p> <p>соблюдать правила техники безопасности при работе в слесарной и электромонтажной мастерских</p> <p>оказывать первую медицинскую помощь пострадавшим при поражении электрическим током</p> <p>применять средства пожаротушения</p> <p>производить разборку и сборку механических и автоматических устройств;</p> <p>производить чистку, промывку и смазывание узлов и деталей механизмов;</p> <p>пользоваться инструментом и приспособлениями для слесарно-сборочных работ;</p> <p>производить разметку, кернение и сверление отверстий переносными электроинструментами.</p>
		<p><b>Знания:</b></p> <p>приемы и последовательность выполнения операций слесарной обработки деталей</p> <p>общие сведения о допусках и посадках и порядок обозначения их на чертежах</p>
	ПК 4.2 Осуществлять прокладки электропроводок и выполнять электромонтажные работы	<p><b>Навыки:</b></p> <p>разделки проводов и кабелей;</p> <p>разборки и сборки отдельных узлов оборудования;</p> <p>выбора инструмента, приспособлений, оборудования для выполнения комплексных электромонтажных работ</p>
		<p><b>Умения:</b></p> <p>паять, сращивать провода, кабели</p>
		<p><b>Знания:</b></p> <p>электрические схемы цепей освещения, сигнализации, основы электротехники;</p> <p>правила технической эксплуатации электроустановок потребителей межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок</p>
		<p><b>Навыки:</b></p>

<b>Ведение биофармацевтических процессов</b>	ПК 5.1 Подготавливать сырье и полупродукты.	в подготовке сырья и полупродуктов; отбора проб и подготовки их к анализу;
		<b>Умения:</b> выполнять расчеты сырья и полупродуктов в производстве биохимических препаратов в соответствии с технологической документацией;
		<b>Знания:</b> свойств исходного сырья, полупродуктов и конечного продукта производства биохимических препаратов; методов расчета расходов сырья и материалов по стадиям технологического процесса;
	ПК 5.2. Контролировать и регулировать параметры технологического процесса.	<b>Навыки:</b> ведения технологического процесса в соответствии с нормативной документацией; регулирования параметров технологического процесса;
		<b>Умения:</b> выбирать оптимальные методы производства биохимических препаратов;
		<b>Знания:</b> существующих методов биохимического производства; видов микробиологического контроля производства биологически активных веществ и пищевых продуктов; теоретических основ производства биохимических препаратов; параметров технологических процессов и аппаратного оформления производства биохимических препаратов; путей и методов интенсификации биохимического производства;
		<b>Навыки</b> стерилизации и подготовки лабораторного оборудования;
	ПК 5.3. Работать с химическими объектами, соблюдая правила охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, промсанитарии.	<b>Умения:</b> соблюдать правила безопасности труда, промышленной санитарии и пожарной безопасности
		<b>Знания:</b> факторов, обеспечивающих асептические условия технологических процессов;

		приемов безопасного ведения технологического процесса; методов утилизации отходов производства;
ПК 5.4. Осуществлять контроль качества продукции.	<b>Навыки:</b>	работы с микроскопом и лабораторным оборудованием; выполнения микробиологических и биохимических анализов;
	<b>Умения:</b>	определять качественное и количественное содержание биологически активных веществ в продукте; анализировать причины брака продукции;
	<b>Знания:</b>	физико-химических свойств биологически активных веществ;
	<b>Навыки:</b>	составления технической документации;
	<b>Умения:</b>	предупреждать и устранять отклонения от норм технологического режима производства биохимических препаратов;
ПК 5.5. Анализировать причины нарушений параметров технологического процесса, брака продукции и разрабатывать мероприятия по их предупреждению, ликвидации.	<b>Знания:</b>	правил обработки результатов анализа и ведение записей технологической документации; основ технологии чистого производства; международной, межгосударственной и национальной системы стандартизации и сертификации (GMP);
	<b>Навыки:</b>	в
		метрологической обработке результатов анализа;
ПК 5.6. Проводить метрологическую обработку результатов анализов.	<b>Умения:</b>	находить причину несоответствия анализируемого объекта требованиям нормативных документов;
	<b>Знания:</b>	метрологических основ в аналитической химии; математической обработки аналитических данных; правил обработки результатов, оформления документации в соответствии с требованиями отраслевых, государственных,

		международных стандартов, в том числе с использованием информационных технологий;
	ПК 5.7. Планировать и организовывать работу в соответствии со стандартами предприятия, международными стандартами и другим требованиями.	<b>Навыки:</b>
		в планировании и организации работы в соответствии со стандартами предприятия, международными стандартами и другими требованиями;
		<b>Умения:</b>
		применять отраслевые, государственные, международные стандарты, регулирующие лабораторно-производственную деятельность; контролировать правильность и надежность испытаний;
		<b>Знания:</b>
		отраслевых, государственных, международных стандартов, нормативных актов, регулирующих лабораторно-производственную деятельность; организации производственного и технологического процессов.

#### 4.3. Матрица компетенций выпускника

4.3.1. Матрица соответствия видов деятельности по ФГОС СПО, видам деятельности по запросу работодателя видам профессиональной деятельности по профессиональным стандартам, квалификационным справочникам с учетом отраслевой специфики<sup>1</sup>

Часть ОПОП-П обязательная /вариативная	Наименование вида деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код профессионального стандарта	Код и наименование обобщенной трудовой функции	Код и наименование трудовой функции
ВД по ФГОС СПО	ВД 01 осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования	ПК 1.1. Выполнять операции по техническому обслуживанию и ремонту электрического и	40.048	ОТФ А Выполнение простых работ по ремонту и обслуживанию цехового	ТФ А/01.02 Ремонт и обслуживание осветительных электроустановок, сетей и

<sup>1</sup>Матрица соответствия видов деятельности заполняется в соответствии с таблицами п.3.2.

		<p>электромеханического оборудования.</p> <p>ПК 1.2. Проводить диагностику и испытания электрического и электромеханического оборудования.</p> <p>ПК 1.3. Осуществлять оценку производственно-технических показателей работы электрического и электромеханического оборудования.</p>		<p>электрооборудования</p>	<p>вспомогательного цехового электрооборудования</p> <p>ТФ А/02.02 Ремонт и обслуживание цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000 В</p> <p>ТФ А/03.02 Ремонт и обслуживание цеховых электрических машин мощностью до 10 кВт, напряжением до 1000 В</p> <p>ТФ А/04.02</p> <p>Выполнение простых слесарных, монтажных и такелажных работ при ремонте цехового электрооборудования</p>
	<p>ВД 02 организационное обеспечение эксплуатации, технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования (по выбору)</p>	<p>ПК 2.1. Осуществлять планирование работ по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.</p> <p>ПК 2.2. Разрабатывать документацию по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.</p>		<p>ОТФ В</p> <p>Выполнение работ средней сложности по ремонту и обслуживанию цехового электрооборудования</p>	<p>ТФ В/01.03 Ремонт и обслуживание кабельных линий внутри цеха</p> <p>ТФ В/02.3 Ремонт и обслуживание электрической части цехового технологического оборудования</p> <p>ТФ В/03.3</p> <p>Ремонт и обслуживание</p>

		ПК 2.3. Контролировать соблюдение персоналом требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности.			цеховых электродвигателей мощностью свыше 10 кВт, напряжением до 1000 В
	ВД 03 осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования энергоустановок (по выбору)	ПК 3.1. Проводить диагностику технического состояния электрического и электромеханического оборудования энергоустановок.		ОТФ С Выполнение сложных работ по ремонту и обслуживанию цехового электрооборудования	ТФ С/01.3 Капитальный ремонт цехового электрооборудования ТФ С/02.3 Ремонт и обслуживание цеховых выпрямительных установок ТФ С/03.3 Обслуживание и ремонт релейной защиты цехового электрооборудования ТФ С/04.03 Ремонт и обслуживание электрооборудования цеховых трансформаторных подстанций и распределительных устройств
		ПК 3.2. Осуществлять проведение работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования энергоустановок.			
	ВД 04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПК 4.1 Выполнять слесарные и слесарно-сборочные работы с применением		ОТФ С Выполнение сложных работ по ремонту и	ТФ С/01.3 Капитальный ремонт цехового электрооборудования



	(18590 Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования)	необходимого оборудования, инструментов и приспособлений		обслуживанию цехового электрооборудования	ТФ С/02.3 Ремонт и обслуживание цеховых выпрямительных установок ТФ С/03.3 Обслуживание и ремонт релейной защиты цехового электрооборудования ТФ С/04.03 Ремонт и обслуживание электрооборудования цеховых трансформаторных подстанций и распределительных устройств
		ПК 4.2 Осуществлять прокладки электропроводок и выполнять электромонтажные работы			
ВД по запросу работодателя	ВД 05 Ведение биофармацевтических процессов	ПК 5.1 Подготавливать сырье и полупродукты. ПК 5.2. Контролировать и регулировать параметры технологического процесса. ПК 5.3. Работать с химическими объектами, соблюдая правила охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, промсанитарии.	40.048	ОТФ А Выполнение простых работ по ремонту и обслуживанию цехового электрооборудования	ТФ А/01.02 Ремонт и обслуживание осветительных электроустановок, сетей и вспомогательного цехового электрооборудования ТФ А/02.02 Ремонт и обслуживание цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000 В ТФ А/03.02 Ремонт и обслуживание цеховых

					электрических машин мощностью до 10 кВт, напряжением до 1000 В ТФ А/04.02 Выполнение простых слесарных, монтажных и такелажных работ при ремонте цехового электрооборудования
		ПК 5.4. Осуществлять контроль качества продукции.		ОТФ В Выполнение работ средней сложности по ремонту и обслуживанию цехового электрооборудования	ТФ В/01.03 Ремонт и обслуживание кабельных линий внутри цеха ТФ В/02.3 Ремонт и обслуживание электрической части цехового технологического оборудования ТФ В/03.3 Ремонт и обслуживание электродвигателей мощностью свыше 10 кВт, напряжением до 1000 В
		ПК 5.5. Анализировать причины нарушений параметров технологического процесса, брака продукции и разрабатывать мероприятия по их предупреждению, ликвидации.			
		ПК 5.6. Проводить метрологическую обработку результатов анализов.		ОТФ С Выполнение сложных работ по ремонту и обслуживанию	ТФ С/01.3 Капитальный ремонт цехового электрооборудования ТФ С/02.3







## Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы

### 5.1. Учебный план

Индекс	Наименование	Формы промеж уточной аттестаци и	Всего	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем образовательной программы в академических часах						Рекомендуемый курс изучения	Обязательная часть образовательной программы в ак.ч.	Вариативная часть образовательной программы в ак.ч.	Распределение обязательной нагрузки по курсам и семестрам (в часах)							
					Теоретические занятия	Лабораторные и практические занятия	Практика	Курсовой проект (работа)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация				1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
														1 сем	2 сем	3 сем	4 сем	5 сем	6 сем	7 сем	8 сем
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
<b>ОО.00</b>	<b>Общеобразовательный цикл</b>		<b>1476</b>	272	692	744	0	0	0	40		1440	36								
<b>Обязательные учебные предметы</b>																					
ОУД.01	Русский язык	дз, э	72	6	30	36				6	1	72		34	38						
ОУД.02	Литература	-,дз	108	14	48	58				2	1	108		34	74						
ОУД.03	Математика*	дз, э	324	26	174	144				6	1	324		134	190						
ОУД.04	Иностранный язык	дз,дз	72	34	0	70				2	1,2	72			36	36					
ОУД.05	Информатика	-,дз	108	32	40	66				2	1	108		34	74						
ОУД.06	Физика	дз,э	180	24	130	44				6	1	180		68	112						
ОУД.07	Химия	-,дз	72	18	34	36				2	1	72		34	38						
ОУД.08	Биология	дз	48	4	29	18				1	1	48			48						
ОУД.09	История	-,дз	126	10	78	46				2	1	126		34	92						
ОУД.10	Обществознание	-,дз	72	12	37	34				1	1	72		34	38						
ОУД.11	География	дз	48	4	31	16				1	1	48		48							
ОУД.12	Физическая культура	-,дз	72	22	8	62				2	1	72		34	38						

ОУД.13	Основы безопасности и защиты Родины		72	10	22	48				2	1	72		34	38						
<b>Дополнительные учебные предметы, курсы по выбору обучающихся</b>																					
ДУД.14	Введение в специальность	-,дз	36	34	13	22				1	1		36	12	24						
ДУД.15	Основы шахматной игры	дз	32	6	8	22				2	1	32		32							
ИП	Индивидуальный проект*	-,дз	34	16	10	22				2	1	34		10	24						
<b>СГ.00</b>	<b>Социально-гуманитарный цикл</b>		<b>408</b>	<b>254</b>	<b>110</b>	<b>254</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>12</b>		<b>408</b>	<b>0</b>								
СГ.01	История России	дз	<b>48</b>	4	43	4				1	2	48					48				
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	дз	<b>72</b>	36	2	36				2	2	72					72				
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	дз	<b>72</b>	14	52	14				6	3	72								72	
ОГ.04	Физическая культура	з, з, з, з, дз	<b>180</b>	176	2	176				2	2,3,4	180					36	36	36	36	36
ОГ.05	Основы бережливого производства	дэ	36	24	11	24				1	1	36		36							
<b>ОП00</b>	<b>Общепрофессиональный цикл</b>		<b>978</b>	<b>292</b>	<b>664</b>	<b>292</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>36</b>		<b>646</b>	<b>332</b>								
ОП.01	Инженерная графика	дз	72	20	51	20				1	2	72					72				
ОП.02	Электротехника и электроника	дз, э	108	10	102	10				6	2	108					54	54			
ОП.03	Метрология, стандартизация и сертификация	-,дз	72	6	64	6				2	2	40	32				42	30			
ОП.04	Техническая механика	дз, э	72	10	46	10				6	2	72								72	
ОП.05	Материаловедение	дз	72	10	61	10				1	2	66	6							72	
ОП.06	Электрические машины и привод	дз	72	28	43	28				1	2	72								72	
ОП.07	Прикладная математика	дз, э	60	10	56	10				6	2	60					60	48			
ОП.08	Информационные технологии в профессиональной деятельности	дз	72	40	31	40				1	2	66	6				72				

ОП.09	Охрана труда	дз	54	10	43	10				1	2	54				54				
ОП.10	Основы предпринимательской деятельности	дз	36	18	17	18				1	3	36							36	
ОП.11	Гидравлические и пневматические системы	дз	72	30	41	30				1	3		72					72		
ОП.12	Эффективное поведение на рынке труда	дз	36	20	15	20				1	3		36						36	
ОП.13	Основы правового обеспечения профессиональной деятельности	дз	36	16	19	16				1	4		36							36
ОП.14	Измерительная техника	дз	72	32	39	32				1	2		72				54			
ОП.15	Электробезопасность	э	72	32	36	32				6	2		72			72				
	<b>Профессиональный цикл</b>		<b>1842</b>	<b>1046</b>	<b>714</b>	<b>254</b>	<b>684</b>	<b>20</b>	<b>0</b>	<b>62</b>		<b>1484</b>	<b>358</b>							
<b>ПМ.01</b>	<b>Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования</b>		<b>654</b>	<b>348</b>	<b>268</b>	<b>60</b>	<b>288</b>	<b>20</b>	<b>0</b>	<b>18</b>		<b>494</b>	<b>160</b>							
МДК.01.01	Технология ремонта, монтажа и наладки электрического и электромеханического оборудования	дз, э	<b>216</b>	<b>30</b>	180	30				6	2,3	128	88			144	66			
МДК.01.02	Основы организации работ по испытанию и диагностике электрооборудования	э	<b>144</b>	<b>30</b>	88	30		20		6	3	108	36				144			
УП.01	Учебная практика	дз, дз	<b>144</b>	<b>144</b>			144				3	108	36				36	108		
ПП.01	Производственная практика	дз	<b>144</b>	<b>144</b>			144				3	144						144		
ПА	Промежуточная аттестация	э	6							6	3	6						6		



ПМ. 02	<b>Организационное обеспечение эксплуатации, технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования</b>		<b>398</b>	<b>226</b>	<b>152</b>	<b>118</b>	<b>144</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>18</b>		<b>360</b>	<b>38</b>							
МДК.02.01	Планирование работ по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования	э	<b>140</b>	<b>60</b>	72	<b>60</b>				6	3	127	13					140		
МДК 02.02	Разработка документации по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования	дз, э	<b>108</b>	<b>22</b>	80	<b>22</b>				6	3,4	83	25					54	54	
УП.02	Учебная практика	дз	<b>36</b>	<b>36</b>		<b>36</b>	36				4	36								36
ПП02	Производственная практика	дз	<b>108</b>	<b>108</b>			108				4	108								108
ПА	Промежуточная аттестация	э	6							6	4	6								6
ПМ. 03	<b>Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования энергоустановок</b>		<b>418</b>	<b>152</b>	<b>248</b>	<b>44</b>	<b>108</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>18</b>		<b>376</b>	<b>42</b>							
МДК 03.01	Основы энергоснабжения объектов отрасли	дз, дз	<b>160</b>	<b>24</b>	130	<b>24</b>				6	3,4	160						82	78	
МДК 03.02	Теоретические основы технического обслуживания и эксплуатации электрооборудования энергоустановок	э	<b>144</b>	<b>20</b>	118	<b>20</b>				6	4	102	42							144
ПП.03	Производственная практика	дз	<b>108</b>	<b>108</b>			108				4	108								108
ПА	Промежуточная аттестация	э	6							6	4	6								6

ПМ.04	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих		372	320	46	32	144	0	0	8		254	118						
МДК.04.01	Основы слесарных и электромонтажных работ	дз,дз	78	32	46	32				2	2	32	46			30	48		
УП.04	Учебная практика	дз,дз	144	144							2,3	72	72				72	72	
ПП.04	Производственная практика	дз	144	144			144				3	144					144		
ПА	Промежуточная аттестация	э	6							6	3	6					6		
ДПБ 1	Дополнительный профессиональный блок (АО "Р - Фарм")		336	246	75	108	0	0	0	13		0	336						
ОП.16	Основы микробиологии и биохимии		36	30						2	2	36			36				
ПМ.06	Ведение биофармацевтических процессов		300	216	75	108	0	0	0	11			300						
МДК 06.01	Основы современных технологий производства лекарственных средств		60	50	9	50				1	2		60			60			
МДК 06.02	Блок специальных биотехнологических навыков		68	30	37	30				1	2,3		68			54	14		

МДК 06.03	Блок GMP-навыков		58	28	29	28				1	3		58					22	35			
УП.06	Учебная практика (распределенная)		36	36						1	3		36							36		
ПП.06	Производственная практика (распределенная)		72	72						1	3		72							72		
ПМ.06.ЭМ	Экзамен по модулю		6							6	3		6							6		
ГИА.00	Государственная итоговая аттестация		<b>216</b>									216										216
<b>Итого:</b>			<b>5256</b>	<b>1476</b>	272	692	744	0	0	0	40	4194	1062	612	864	612	864	612	863	612	216	

### 5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы

№ п/п	Код и наименование учебной дисциплины/профессионального модуля	Количество часов	Категория 1. ПОП-П/работодатель 2. ЦОМ/проект	Обоснование
1	ДУД.14 Введение в специальность	36	ПОП-П/работодатель	АО «Р-Фарм»
2	ОП.03 Метрология, стандартизация и сертификация	32	ПОП-П/работодатель	АО «Р-Фарм»
3	ОП.05 Материаловедение	6	ПОП-П/работодатель	АО «Р-Фарм»
4	ОП.08 Информационные технологии в профессиональной деятельности	6	ПОП-П/работодатель	АО «Р-Фарм»
5	ОП.11 Гидравлические и пневматические системы	72	ПОП-П/работодатель	АО «Р-Фарм»
6	ОП.12 Эффективное поведение на рынке труда	36	ПОП-П/работодатель	АО «Р-Фарм»
7	ОП.13 Основы правового обеспечения профессиональной деятельности	36	ПОП-П/работодатель	АО «Р-Фарм»
8	ОП.14 Измерительная техника	72	ПОП-П/работодатель	АО «Р-Фарм»
9	ОП.15 Электробезопасность	72	ПОП-П/работодатель	АО «Р-Фарм»
10	МДК 01.01 Технология ремонта, монтажа и наладки электрического и электромеханического оборудования	88	ПОП-П/работодатель	АО «Р-Фарм»

11	МДК 01.02 Основы организации работ по испытанию и диагностике электрооборудования	36	ПОП-П/работодатель	АО «Р-Фарм»
12	УП.01 Учебная практика	36	ПОП-П/работодатель	АО «Р-Фарм»
13	МДК 02.01 Планирование работ по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования	13	ПОП-П/работодатель	АО «Р-Фарм»
14	МДК02.02 Разработка документации по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования	25	ПОП-П/работодатель	АО «Р-Фарм»
15	МДК03.02 Теоретические основы технического обслуживания и эксплуатации электрооборудования энергоустановок	42	ПОП-П/работодатель	АО «Р-Фарм»
16	ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	118	ПОП-П/работодатель	АО «Р-Фарм»
17	ПМ.05 Ведение биофармацевтических процессов	330	ПОП-П/работодатель	АО «Р-Фарм»
18	ОП 16 Основы микробиологии и биохимии	36	ПОП-П/работодатель	АО «Р-Фарм»
<b>Итого</b>		1062		

### 5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте)

№ п/п	Вид учебного занятия. Тема / Виды работ практик	Код и наименование МДК/ПМ, практики	Длительность обучения (в ак. часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка/структурного подразделения	Ответственный от предприятия
1.	Оформление пропусков, ознакомление с ТБ производства	ПМ.01 Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования ПП.01 Производственная практика (по профилю специальности)	144	6	ГК Р-Фарм	
2	Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и					

	электромеханического оборудования					
1.	Оформление пропусков, ознакомление с ТБ производства	ПМ.02 Организационное обеспечение эксплуатации, технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования ПП.02 Производственная практика (по профилю специальности)	108	7	ГК Р-Фарм	
2	Организационное обеспечение эксплуатации, технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования					
1.	Оформление пропусков, ознакомление с ТБ производства	ПМ.03 Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования энергоустановок ПП.03 Производственная практика (по профилю специальности)	144	7	ГК Р-Фарм	
2	Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования энергоустановок					
1.	Оформление пропусков, ознакомление с ТБ производства	ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих ПП.04 Производственная практика (по профилю специальности)	144	5	ГК Р-Фарм	
2	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (18590 Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования)					
1.	Вводный инструктаж, оформление пропуска на предприятие.	ПМд.06 Введение биофармацевтических процессов	72	5	ГК Р-Фарм	

	<p>Ознакомление со структурой предприятия и функциями структурных подразделений, ассортиментом выпускаемой продукции. Ознакомление с ТР, СОП и др НТД предприятия.</p>	<p>ПП.06 Производственная практика (распределенная)</p>				
2.	<p>Ознакомление с опасными местами на производстве. Ознакомление с должностной инструкцией. Изучение правил переодевания, поведения, работы в чистых помещениях. Изучение документов по охране окружающей среды, охране труда. Прохождение инструктажа по технике безопасности.</p>					
3.	<p>Сдача экзамена по технике безопасности и правилам переодевания и поведения в чистых помещениях.</p>					
4.	<p>Изучение должностной инструкции, НТД рабочих операций на рабочем месте.</p>					
5.	<p>Изучение свойств сырья, основных и вспомогательных материалов и правилами работы с ними, подготовки сырья.</p>					

6.	Изучение технологии изготовления биохимических препаратов					
7.	Выполнение технологических расчетов. Расчет количества сырья, материалов и полупродуктов по стадиям технологического процесса.					
8.	Рост и развитие вирусных культур.					
9.	Контролирование и регулирование технологического процесса производства биохимических препаратов по результатам лабораторных анализов.					
10.	Выделение и очистка целевого продукта.					
11.	Участие в проведении контроля качества целевого продукта.					
12.	Заполнение рабочих журналов, оформление технологической документации (технических заданий, маршрутных карт и пр.)					





### 5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) является составной частью образовательной программы и определяет содержание дисциплины (модуля), запланированные результаты обучения, составные части учебного процесса, формы и методы организации учебного процесса и контроля знаний обучающихся, учебно-методическое и материально-техническое обеспечение учебного процесса по соответствующей дисциплине (модулю).

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) должна обеспечивать формирование у выпускника всех компетенций, установленных ФГОС СПО.

Рабочие программы профессиональных модулей и дисциплин, включая профессиональные модули и дисциплины по запросу работодателя, приведены в Приложениях 1, 2 к ОПОП-П.

### 5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

Цель рабочей программы воспитания – развитие личности, 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.

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы по специальности являются частью программы воспитания образовательной организации и представлены в Приложении 5.

### 5.7. Практическая подготовка

Практическая подготовка при реализации образовательных программ СПО направлена на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции по профилю образовательной программы путем расширения компонентов (частей) образовательной программы, предусматривающих моделирование реальных условий или смоделированных производственных процессов, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки реализуется, в том числе на рабочих местах АО «Р-Фарм», при проведении практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования, всех видов практики.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки осуществляется на всех курсах обучения, охватывая дисциплины, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

Практическая подготовка организуется в специальных помещениях и структурных подразделениях образовательной организации, а также в специально оборудованных помещениях (на рабочих местах) АО «Р-Фарм» на основании договора о практической подготовке обучающихся.

### 5.8. Государственная итоговая аттестация

Государственная итоговая аттестация осуществляется в соответствии с Порядком проведения ГИА.

Государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в следующей форме: демонстрационный экзамен и защита дипломного проекта.

Программа ГИА включает общие сведения; примерные требования к проведению демонстрационного экзамена; описание организации и проведения защиты дипломного проекта. Программа ГИА представлена в приложении 4.

### **Раздел 6. Условия реализации образовательной программы**

6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы

6.1.1. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению реализации образовательной программы установлены в соответствующем ФГОС СПО.

Состав материально-технического и учебно-методического обеспечения, используемого в образовательном процессе, определяется в Приложении 3 и рабочих программах дисциплин (модулей).

6.1.2. Перечень специальных помещений для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой

Кабинеты:

Гуманитарных и социально-экономических дисциплин;

Инженерной графики;

Иностранного языка;

Математических дисциплин;

Материаловедения, стандартизации и сертификации;

Русского языка и литературы;

ОБЖ и БЖ;

Технической механики;

Электротехники, технологического регулирования и контроля качества; технологии и оборудования и производства электротехнических изделий.

Лаборатории:

Информатики и информационных технологий;

Мастерские:

Электромонтажная.

Зоны под виды работ:

Оптимизация производственных процессов;

Управление складской логистикой

Программирование электромонтажа;

Слесарные работы;

Служба охраны труда;

Электромонтаж.

Спортивный комплекс.

Залы:

библиотека, читальный зал с выходом в Интернет;

актовый зал.

6.1.3. Перечень материально-технического обеспечения и перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения представлен в Приложении 3.

## 6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Программа сочетает обучение в образовательной организации и на рабочем месте на базе работодателя с широким использованием в обучении цифровых технологий.

При реализации образовательной программы применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии (Основы философии, История, Иностранный язык в профессиональной деятельности, Математика, Инженерная графика, Материаловедение, Основы проектирования технологической оснастки).

Не допускается реализация образовательной программы с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

## 6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы

Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы установлены в соответствующем ФГОС СПО.

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 областям профессиональной деятельности: ВД 01 Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования; ВД 02 Организационное обеспечение эксплуатации, технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования; ВД 03 Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования энергоустановок; ВД 04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих; ВД 05 Ведение биофармацевтических процессов, и имеющими стаж работы в данных профессиональных областях не менее трех лет.

Работники, привлекаемые к реализации образовательной программы осваивают 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 АО «Р-Фарм», 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 области профессиональной деятельности, в общем числе педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей образовательной программы, должна быть не менее 25 %.

Сведения о педагогических (научно-педагогических) работниках, участвующих в реализации образовательной программы, и лицах, привлекаемых к реализации образовательной программы на иных условиях

№ п/п	ФИО (при наличии) специалиста-практика	Наименование организации, осуществляющей деятельность в профессиональной сфере, в которой работает специалист-практик по основному месту работы или на условиях внешнего совместительства	Занимаемая специалистом-практиком должность	Общий трудовой стаж работы специалиста-практика в организациях, осуществляющих деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся обучающиеся
1	Александров Михаил Андреевич	ООО «Ярославнефтеоргсинтез-Энерго»	инженер по подготовке производства	10 лет

2	Ежов Дмитрий Николаевич	ООО «ЯРМК»	мастер производственного участка	25 лет
3	Семенов Михаил Валерьевич	Филиал ПАО «РоссетиЦентр» - «Ярэнерго»	электромонтер по эксплуатации электросчетчиков	2 года
4	Король Илья Ильич	АО «Р-Фарм»	Гранулировщик участка таблеток и капсул	2 года
5	Маланова Александра Денисовна	Славнефть ЯНОС	Оператор товарный цеха очистки сточных вод	1 год

#### 6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы в соответствии с направленностью и квалификацией осуществляются в соответствии с Перечнем и составом стоимостных групп профессий и специальностей по государственным услугам по реализации основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования – программ подготовки специалистов среднего звена, итоговые значения и величина составляющих базовых нормативов затрат по государственным услугам по стоимостным группам профессий и специальностей, отраслевые корректирующие коэффициенты и порядок их применения, утверждаемые Минпросвещения России ежегодно.

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы, определенное в соответствии с бюджетным законодательством Российской Федерации и Федеральным законом от 29 декабря 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», включает в себя затраты на оплату труда преподавателей и мастеров производственного обучения с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».

Расчетная величина стоимости обучения из расчета на одного обучающегося в соответствии с рекомендациями федеральных и региональных нормативных документов составляет 67 800 руб.

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1**

**к ОПОП-II по специальности 13.02.13**  
**Эксплуатация и обслуживание**  
**электрического и электромеханического**  
**оборудования(по отраслям)**

**РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ**

<b>«ПМ.01 ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО И ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ».....</b>	<b>2</b>
<b>«ПМ.02ОРГАНИЗАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО И ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ».....</b>	<b>20</b>
<b>«ПМ.03ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО И ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ ЭНЕРГОУСТАНОВОК».....</b>	<b>37</b>

**2024 г.**

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1**  
**к ОПОП-П по специальности 13.02.13**  
**Эксплуатация и обслуживание**  
**электрического и электромеханического**  
**оборудования(по отраслям)**

**Рабочая программа профессионального модуля**  
**«ПМ.01 ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА**  
**ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО И ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ»**

**2024 г.**



## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<b>1. Общая характеристика.....</b>	<b>4</b>
1.1. Цель и место профессионального модуля «ПМ.01 Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования» в структуре образовательной программы	4
1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля	4
<b>2. Структура и содержание профессионального модуля .....</b>	<b>9</b>
2.1. Трудоемкость освоения модуля	9
2.2. Структура профессионального модуля	9
2.3. Содержание профессионального модуля	10
2.4. Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено)	15
<b>3. Условия реализации профессионального модуля.....</b>	<b>15</b>
3.1. Материально-техническое обеспечение	15
3.2. Учебно-методическое обеспечение	15
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.....</b>	<b>17</b>

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### «ПМ.01 ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО И ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3ПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен<sup>2</sup>:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
<b>ОК 01.</b> Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<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>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>	-

<sup>2</sup>Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

	<p>реализовывать составленный план;</p> <p>оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p>	<p>порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>	
<p><b>ОК02.</b> Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</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>номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</p> <p>приемы структурирования информации;</p> <p>формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;</p> <p>порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств</p>	-
<p><b>ОК 03.</b> Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных</p>	<p>определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</p> <p>применять современную научную профессиональную терминологию;</p> <p>определять и выстраивать траектории профессионального</p>	<p>содержание актуальной нормативно-правовой документации;</p> <p>современная научная и профессиональная терминология;</p> <p>возможные траектории профессионального</p>	-

жизненных ситуациях	<p>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>развития и самообразования;</p> <p>основы предпринимательской деятельности;</p> <p>основы финансовой грамотности;</p> <p>правила разработки бизнес-планов;</p> <p>порядок выстраивания презентации;</p> <p>кредитные банковские продукты</p>	
<b>ОК 04.</b> Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<p>организовывать работу коллектива и команды;</p> <p>взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>	<p>психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;</p> <p>основы проектной деятельности</p>	-
<b>ОК 05.</b> Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<p>грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p>	<p>особенности социального и культурного контекста;</p> <p>правила оформления документов и построения устных сообщений</p>	-
<b>ОК 07.</b> Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению,	<p>соблюдать нормы экологической безопасности;</p>	<p>правила экологической безопасности при ведении</p>	-

<p>применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;</p> <p>организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона</p>	<p>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>	
<p><b>ОК 09.</b> Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</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> <p>строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</p> <p>кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);</p> <p>писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p>	<p>правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;</p> <p>основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);</p> <p>лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;</p> <p>особенности произношения;</p> <p>правила чтения текстов профессиональной направленности</p>	<p>-</p>
<p><b>ПК 1.1.</b> Выполнять операции по техническому обслуживанию и ремонту электрического и</p>	<p>читать электрические и простые электронные схемы;</p> <p>обнаруживать неисправности в электроцепях, места дефектов и принимать</p>	<p>устройство и принципы действия электрических машин и электрооборудования ;</p> <p>методика</p>	<p>технического обслуживания и ремонта электрических систем, распределительных щитов,</p>

электромеханического оборудования	меры по предотвращению повреждений; эксплуатировать электроприводы и системы управления ими, эксплуатировать электрические преобразователи, генераторы и их системы управления	технического обслуживания и ремонта электрооборудования , способы обнаружения неисправностей, основы монтажа электрооборудования .	электродвигателей, генераторов, а также электросистем и оборудования постоянного и переменного тока
<b>ПК 1.2.</b> Проводить диагностику и испытания электрического и электромеханического оборудования	читать электрические и простые электронные схемы; обнаруживать неисправности в электроцепях, места дефектов и принимать меры по предотвращению повреждений; эксплуатировать электроприводы и системы управления ими, эксплуатировать электрические преобразователи, генераторы и их системы управления	устройство и принципы действия электрических машин и электрооборудования ; методика технического обслуживания и ремонта электрооборудования , способы обнаружения неисправностей	проведения диагностики и профилактических испытаний электрооборудования
<b>ПК 1.3.</b> Осуществлять оценку производственно-технических показателей работы электрического и электромеханического оборудования	читать электрические и простые электронные схемы; обнаруживать неисправности в электроцепях, места дефектов и принимать меры по предотвращению повреждений; эксплуатировать электроприводы и системы управления ими, эксплуатировать электрические преобразователи, генераторы и их системы управления	устройство и принципы действия электрических машин и электрооборудования ; методика технического обслуживания и ремонта электрооборудования , способы обнаружения неисправностей	осуществления оценки производственно-технических показателей работы электрооборудования

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	340	60
Курсовая проект	20	
Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:	288	288
учебная	144	144
производственная	144	144
Промежуточная аттестация	6	
<b>Всего</b>	<b>648</b>	<b>312</b>

## 2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической	В т.ч. по МДК, в т.ч.:					
				Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа <sup>3</sup>	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 1.1, ПК 1.3 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09	Раздел 1. Технология ремонта, монтажа и наладки электрического и электромеханического оборудования	<b>216</b>	<b>30</b>	<b>X</b>	<b>216</b>	X	X	X	X
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09	Раздел 2. Основы организации работ по испытанию и диагностике электрооборудования	<b>144</b>	<b>30</b>	<b>X</b>	<b>124</b>	<b>20</b>	X	X	X
	Учебная практика	<b>144</b>	X	X	X			<b>144</b>	X
	Производственная практика	<b>144</b>	X	X	X			X	<b>144</b>
	Промежуточная аттестация	<b>6</b>		X	X			X	X
	<b>Всего:</b>	<b>652</b>	<b>60</b>	<b>X</b>	<b>340</b>	<b>20</b>	X	<b>144</b>	<b>144</b>

<sup>3</sup>Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией.

## 2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся
<b>Раздел 1. Технология ремонта, монтажа и наладки электрического и электромеханического оборудования</b>	
<b>МДК. 01.01. Технология ремонта, монтажа и наладки электрического и электромеханического оборудования</b>	
<b>Тема 1.1. Основы монтажа электрооборудования</b>	<p><b>Содержание</b></p> <p>1. Общие вопросы эксплуатации электрооборудования. Основные задачи эксплуатации. Эксплуатационные показатели. Эксплуатационные документы. Классификация помещений с электроустановками.</p> <p>2. Выбор электродвигателя. Критерии выбора электродвигателя. Конструктивное исполнение электродвигателя. Выбор по роду тока. Условия пуска. Способ монтажа. Класс вибрации. Уровень шума. Выбор по мощности и режиму работы.</p> <p>3. Монтаж распределительных электросетей и установок Положение Правил устройства электроустановок (ПУЭ), Правил технической эксплуатации электроустановок (ПТЭ) и Правил техники безопасности (ПТБ), строительных норм и правил (СНиП). Оборудование, приспособления и приборы, применяемые при электромонтажных работах. Материалы и изделия, применяемые для электромонтажных работ. Общие требования к электропроводам. Основные способы монтажа проводов, кабелей, шинпроводов, осветительных электроустановок, монтаж светильников и осветительной аппаратуры.</p> <p>4. Монтаж электрических внутрицеховых сетей. Монтаж внутренних электрических сетей. Монтаж защитного заземления и зануления. Техника безопасности при монтаже и испытании электропроводок.</p> <p>5. Монтаж электродвигателей и аппаратов. Классификация и конструктивные особенности электрических машин. Особенности монтажа машин малой и средней мощности напряжением до 1000В. Содержание электромонтажных и пусконаладочных работ.</p> <p>6. Особенности монтажа крупных электрических машин. Соединение валов электрических машин. Проверка посадочных размеров и подготовка к посадке полумуфт. Понятие о выверке валов</p>



	и центровке. Допуски на центровку. Способы центровки валов. Сборка и соединениемуфт.
	7. Проверка электрической части машин большой мощности. Подготовка к проверке и внешний осмотр. Проверка внутренних соединений обмоток. Проверка поверхности коллектора, установка щёток, щёточных траверс и надёжность крепления.
	8. Проверка состояния изоляции крупных электрических машин. Требования к состоянию изоляции. Проверка состояния изоляции машин постоянного тока. Проверка состояния изоляции машин переменного тока. Назначение и способы сушки изоляции.
	9. Испытания и пробный пуск электрических машин. Объём и порядок испытаний электрических машин перед пуском. Пробный пуск электрических машин. Испытания машин вхолостую и под нагрузкой. Техника безопасности при монтаже и испытаниях электрических машин.
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	<b>Практическое занятие 1.</b> Исследование различных схем соединения электроосветительных приборов.
	<b>Практическое занятие 2.</b> Исследование различных схем управления электродвигателями
	<b>Практическое занятие 3.</b> Расчет защитного заземления электрооборудования.
	<b>Практическое занятие 4.</b> Расчет защитного зануления электрооборудования.
<b>Тема 1.2. Эксплуатация электрического и электромеханического оборудования</b>	<p><b>Содержание</b></p> <p>1. Организация обслуживания электрических машин и аппаратов. Основные понятия, характеризующие эксплуатацию электрических машин. Назначение технического обслуживания. Виды и периодичность технического обслуживания. Типовой объём работ по техническому обслуживанию.</p> <p>2. Виды и причины износов электрических машин и аппаратов. Механический износ. Электрический износ. Моральный износ. Причины износов электрического и электромеханического оборудования. Приемо-сдаточные испытания.</p> <p>3. Неисправности электрических машин. Электрические отказы. Механические отказы.</p> <p>4. Основные причины отказов электрических машин. Дефектация деталей и узлов. Выбор защиты электрических машин. Нормативно-техническая документация.</p>

	<p>5. Эксплуатация электрических сетей, пускорегулирующей аппаратуры, аппаратуры защиты, управления и контроля.</p> <p>Эксплуатация кабельных линий, основные методы обнаружения мест их повреждений. Эксплуатация и техническое обслуживание электрического оборудования распределительных устройств. Техническое обслуживание электрических аппаратов.</p> <p><b>В том числе практических и лабораторных занятий</b></p> <p><b>Практическое занятие 5.</b> Тепловая защита асинхронного электродвигателя .</p> <p><b>Практическое занятие 6.</b> Изучение схемы конденсаторного пуска трёхфазного асинхронного электродвигателя.</p> <p><b>Практическое занятие 7.</b> Расчет обмотки однофазного электродвигателя и трехфазного электродвигателя</p> <p><b>Практическое занятие 8.</b> Расчет пускового резистора в цепи статора двигателя с короткозамкнутым ротором.</p>
<p><b>Тема 1.3. Технология ремонта и наладки электрического оборудования</b></p>	<p><b>Содержание</b></p> <p>1. Организация ремонта электрооборудования.</p> <p>Формы организации ремонта электрического и электромеханического оборудования. Электроремонтное предприятие. Структура электроремонтного производства.</p> <p>Типовая структурно-технологическая схема ремонта электрических машин. Структура центральной электротехнической лаборатории.</p> <p>2. Содержание ремонта электрооборудования</p> <p>Классификация и виды ремонтов электрических машин, а также электротехнического оборудования. Типовой объём работ при текущем ремонте. Типовой объём работ при капитальном ремонте. Предремонтные испытания. Расчёт электрических машин и другого оборудования при ремонте.</p> <p>Порядок проверочного расчета и расчет основных параметров. Методика поверочных расчётов электрического оборудования. Пересчет асинхронных двигателей на другое напряжение, частоту вращения и частоту питания. Модернизация электрического и электромеханического оборудования.</p> <p>3. Разборка и дефектация электрического оборудования</p> <p>Разборка электрооборудования. Мойка деталей и узлов. Дефектация деталей и узлов. Ремонт магнитопроводов и механических деталей. Ремонт корпусов.</p> <p>4. Технология ремонта узлов и деталей электрических машин и другого электрооборудования.</p> <p>Наладка электрооборудования после ремонта.</p>

	<p>Восстановление круглых обмоточных медных проводов. Изготовление и укладка обмоток из круглых и прямоугольных проводов. Ремонт стержневых обмоток роторов и обмоток полюсов. Пропитка обмоток статоров и роторов. Статическая и динамическая балансировка роторов и якорей.</p>
	<p>5. Сборка и испытания электрических машин после ремонта.</p> <p>Сборка и испытания электрических машин после ремонта. Техника безопасности при испытаниях электрических машин. Содержание ремонта электрических аппаратов. Проверка электрических цепей аппаратов, а также различного электрооборудования. Наладка после ремонта капитального и текущего</p>
	<p>6. Технология ремонта электрических аппаратов. Ремонт и обслуживание оборудования в силовых, распределительных щитах. Обслуживание щитов освещения.</p> <p>Разборка электрических аппаратов. Ремонт переключателей, предохранителей, реостатов, автоматических выключателей, контакторов и магнитных пускателей.</p>
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	<b>Практическое занятие 9.</b> Методы поиска неисправностей в трёхфазном асинхронном электродвигателе.
	<b>Практическое занятие 10.</b> Поиск и устранение неисправностей в электродвигателях переменного тока.
	<b>Практическое занятие 11.</b> Исследование контакторов переменного тока.
	<b>Практическое занятие 12.</b> Исследование схемы нереверсивного магнитного пускателя.
	<b>Практическое занятие 13.</b> Исследование схемы реверсивного магнитного пускателя.
	<b>Практическое занятие 14.</b> Расчет пускового сопротивления двигателя постоянного тока аналитическим методом.
	<b>Практическое занятие 15.</b> Обслуживание оборудования в электрическом щите.
<b>Тема 1.4. Технология ремонта электромеханического оборудования</b>	<b>Содержание</b>
	1. Текущий ремонт электрических аппаратов. Особенности ремонта программируемых аппаратов.
	2. Классификация контактов и причины их повреждения. Причины повреждений. Выявление причин на ранних стадиях
	3. Проверка электрических цепей аппаратов. Причины отказов электрических аппаратов
	4. Разборка электрических аппаратов

	5. Ремонт воздушных автоматических выключателей, контакторов и магнитных пускателей
	6. Пусконаладочные работы после ремонта аппаратов. Пусконаладка электротехнического оборудования в том числе сборного.
<b>Раздел 2. Основы организации работ по испытанию и диагностике электрооборудования</b>	
<b>МДК. 01.02. Основы организации работ по испытанию и диагностике электрооборудования</b>	
<b>Тема 2.1. Дефекты и их определение в электрическом и электромеханическом оборудовании</b>	<b>Содержание</b>
	1. Общие вопросы дефектоскопии электрооборудования. Основные задачи дефектоскопии. Эксплуатационные показатели. Документы.
	2. Основные способы неразрушающего контроля при испытании и диагностике электрического и электромеханического оборудования
	3. Тепловой метод контроля, основные термины и назначение
	4. Электрические методы неразрушающего контроля
	5. Вибродиагностика
	6. Магнитная струтуроскопия
	7. Акустические методы контроля
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	<b>Практическое занятие16.</b> Составление дефектной ведомости на электродвигатель, асинхронную машину
	<b>Практическое занятие17.</b> Составление дефектной ведомости на электрический аппарат, контактор
	<b>Практическое занятие18.</b> Составление дефектной ведомости на электрический аппарат, реле
	<b>Практическое занятие19.</b> Составление дефектной ведомости на электрический аппарат, кнопочный пост ПКЕ
<b>Практическое занятие20.</b> Составление дефектной ведомости на электродвигатель, машину постоянного тока	
<b>Тема 2.2. Диагностика и испытание электрического и электромеханического оборудования</b>	<b>Содержание</b>
	1. Общие вопросы испытаний оборудования, послеремонтные испытания. Диагностика оборудования перед ремонтом. Виды испытаний
	2. Измерение сопротивления изоляции
	3. Измерение сопротивления контактов заземляющих, защитных проводников и проводников системы уравнивания и выравнивания потенциалов, и испытания заземляющих устройств
	4. Испытание электрической прочности изоляции повышенным напряжением

	<p>5.Измерение технических характеристик (напряжение, емкость, индуктивность и т.п.)</p> <p>6.Определение поверхностного сопротивления</p> <p>7.Проверка скорости срабатывания автоматических выключателей</p> <p>8.Другие электрические испытания</p> <p><b>В том числе практических и лабораторных занятий</b></p> <p><b>Практическое занятие21.</b>Испытание корпусной изоляции электрической машины</p> <p><b>Практическое занятие22.</b>Проведение полного цикла послеремонтных испытаний электрической машины</p> <p><b>Практическое занятие23.</b>Проведение полного цикла послеремонтных испытаний электрических аппаратов</p>
<p><b>Тема 2.3. Диагностика и испытание электротехнического и электронного вспомогательного оборудования</b></p>	<p><b>Содержание</b></p>
	<p>1.Общая характеристика технической диагностики как области знаний. Основные понятия, термины и определения технической диагностики. Методы и способы поиска неисправностей в электронном оборудовании</p>
	<p>2.Построение модели объекта диагностирования. Характеристика типов отказов</p>
	<p>3.Диагностические алгоритмы и процедуры и их оптимизация. Общая характеристика алгоритмов диагностирования и деревьев логических возможностей</p>
	<p>4.Оптимизация диагностических процедур</p>
	<p>5.Разбиение диагностических моделей проверками</p>
	<p>6.Построение дерева логических возможностей</p>
	<p>7.Особенности диагностирования цифровых и многополюсных объектов</p>
	<p><b>В том числе практических и лабораторных занятий</b></p>
	<p><b>Практическое занятие24.</b>Диагностика программируемого реле</p>
	<p><b>Практическое занятие25.</b>Диагностика печатных плат</p>
	<p><b>Практическое занятие26.</b>Диагностика частотного преобразователя</p> <p><b>Практическое занятие27.</b>Диагностика двухканального осциллографа</p>
<p><b>Курсовой проект</b></p> <p><b>Тематика курсовых проектов</b></p> <p>1. Разработка диагностической модели, определение ресурса, трудозатрат и выбор профилактических испытаний асинхронного двигателя 15 кВт.</p> <p>2. Разработка диагностической модели, определение ресурса, трудозатрат и выбор профилактических испытаний погружного электродвигателя 5 кВт.</p>	
<p><b>Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту</b></p> <p>1. Разработка диагностической модели электрооборудования</p>	

2. Определение ресурса электрооборудования
3. Разработка диагностического устройства/ приспособления
4. Проектирование конструкции диагностического устройства/ приспособления
5. Расчет эксплуатационных трудозатрат
6. Профилактические испытания электрооборудования
7. Определение ущерба от отказов диагностируемого электрооборудования
8. Выбор инструментов и приспособлений для диагностирования

### **Учебная практика**

#### **Виды работ**

1. монтаж, ремонт и техническое обслуживание низковольтной аппаратуры;
2. резка кабеля напряжением до 10 кВ с временной заделкой концов;
3. установка и заделка деталей крепления для проводов и шин заземления;
4. изготовление мелких деталей крепления и прокладок, не требующих точных размеров;
5. монтаж, ремонт и техническое обслуживание низковольтной аппаратуры;
6. сборка и монтаж схемы эксплуатации и наладки цепей управления электродвигателями на стенде СПЭЭ-НМП;
7. сборка и монтаж схемы проверки работы промышленного и бытового оборудования на стенде СПЭЭ-НМП;
8. сборка и монтаж схемы «Программируемые логические контроллеры»;
9. сборка и монтаж схемы контрольных цепей управления промышленным оборудованием с включением в сеть однофазного счетчика;
10. сборка и монтаж схемы «Автоматические цепи управления промышленных установок» на стенде СПЭЭ-НМП;
11. проведение контроля соответствия качества деталей: реверсивных магнитных пускателей КМИ-10910; поста управления ПKE-222; счетчика однофазного СО-51ПК; теплового реле РТТ5-10; реле времени РВЦ-П»-08 требованиям технической документации;
12. выполнение комплексной работы по сборке и монтажу панели подключения трехфазного двигателя с реверсивным управлением;
13. выполнение сборки и электромонтажа цепи управления промышленных электроустановок;
14. выполнение сборки и монтажа схемы программируемого логического контроллера с реле времени;
15. выполнение сборки монтажа контрольной цепи управления промышленным оборудованием с однофазным счетчиком электроэнергии.

### **Производственная практика**

#### **Виды работ**

1. Монтаж электрических внутрицеховых сетей
2. Монтаж электродвигателей и аппаратов

<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Монтаж крупных электрических машин</li> <li>4. Проверка электрической части машин большой мощности</li> <li>5. Проверка состояния изоляции крупных электрических машин</li> <li>6. Испытания и пробный пуск электрических машин</li> <li>7. Испытание и наладка устройств, планирование и организация монтажных, ремонтных и эксплуатационных работ.</li> </ol> <p>Ремонт переключателей, предохранителей, реостатов, автоматических выключателей, контакторов и магнитных пускателей.</p>
<b>Промежуточная аттестация</b>

## 2.4. Курсовой проект

### Тематика курсовых проектов

1. Разработка диагностической модели, определение ресурса, трудозатрат и выбор профилактических испытаний асинхронного двигателя 15 кВт.
2. Разработка диагностической модели, определение ресурса, трудозатрат и выбор профилактических испытаний погружного электродвигателя 5 кВт.

## 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Электротехники, технологического регулирования и контроля качества; технологии и оборудования и производства электротехнических изделий», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

Мастерская «Электромонтажная», зоны под виды работ «Электромонтаж», «Программирование электромонтажа» оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.4 образовательной программы по специальности.

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 образовательной программы по специальности.

### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

#### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Грунтович, Н. В. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования : учебное пособие / Н.В. Грунтович. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2023. — 271 с. —

(Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015611-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1913632>

2. Дайнеко, В. А. Технология ремонта и обслуживания электрооборудования : учебник / В. А. Дайнеко. - 3-е изд., испр. и доп. - Минск : РИПО, 2022. - 383 с. - ISBN 978-985-895-066-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1916364>

3. Жуловян, В. В. Электрические машины: электромеханическое преобразование энергии : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Жуловян. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 424 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04293-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492855>

4. Сибикин, Ю. Д. Монтаж, эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных предприятий и установок : учебное пособие / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. — 2-е изд., стер. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 464 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1872623. - ISBN 978-5-16-017754-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1872623>

5. Сибикин, Ю. Д. Справочник по эксплуатации электроустановок промышленных предприятий : учебное пособие / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. — 7-е изд., испр. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 400 с. : ил. — (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-844-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1138794>

### **3.2.2. Дополнительные источники (при необходимости)**

1. Глазков, А. В. Электрические машины. Лабораторные работы : учебное пособие / А. В. Глазков. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2020. — 96 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-369-01312-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1134544>

2. 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, 2022. — 181 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00798-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491141>

3. Лоторейчук, Е. А. Теоретические основы электротехники : учебник / Е.А. Лоторейчук. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 317 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0764-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1780133>

4. Рульнов, А. А. Автоматическое регулирование : учебник / А. А. Рульнов, И. И. Горюнов, К. Ю. Евстафьев. - 2-е изд., стер. - Москва : ИНФРА-М, 2021. - 219 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-006216-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1225674>

5. Сибикин, М. Ю. Технология электромашиностроения : учебное пособие / М.Ю. Сибикин, Ю.Д. Сибикин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 352 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/textbook\_593908e06c7a67.70076983. - ISBN 978-5-16-012566-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1743578>



**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

<b>Код ПК, ОК</b>	<b>Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)</b>	<b>Формы контроля и методы оценки<sup>4</sup></b>
ПК 1.1. Выполнять операции по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.	<p>Демонстрирует умения обнаружения неисправности в электроцепях, обнаружения мест дефектов, принятия мер по предотвращению повреждений.</p> <p>Демонстрирует умения чтения электрических и простых электронных схем.</p> <p>Демонстрирует умения эксплуатации электроприводов, электрических преобразователей, генераторов и их систем управления.</p> <p>Демонстрирует знания устройства и принципов действия электрических машин и электрооборудования.</p> <p>Демонстрирует знания методики технического обслуживания и ремонта электрооборудования, способов обнаружения неисправностей,</p> <p>демонстрация знаний основ монтажа электрооборудования.</p>	Экспертное наблюдение за выполнением обучающимися практических и лабораторных работ
ПК 1.2. Проводить диагностику и испытания электрического и электромеханического оборудования.	<p>Демонстрирует умения обнаружения неисправности в электроцепях, обнаружения мест дефектов, принятия мер по предотвращению повреждений.</p> <p>Демонстрирует умения чтения электрических и простых электронных схем.</p> <p>Демонстрирует умения эксплуатации электроприводов, электрических преобразователей, генераторов и их системы управления.</p> <p>Демонстрирует знания устройства и принципов действия электрических машин и электрооборудования.</p> <p>Демонстрирует знания методики технического обслуживания и ремонта электрооборудования, способов обнаружения неисправностей.</p>	Экспертное наблюдение за выполнением обучающимися практических и лабораторных работ
ПК 1.3. Осуществлять оценку производственно-технических показателей работы электрического и	<p>Демонстрирует умения обнаружения неисправности в электроцепях, обнаружения мест дефектов, принятия мер по предотвращению повреждений.</p> <p>Демонстрирует умения чтения электрических и простых электронных схем.</p> <p>Демонстрирует умения эксплуатации электроприводов, электрических</p>	Экспертное наблюдение за выполнением обучающимися практических и лабораторных работ

электромеханического оборудования.	<p>преобразователей, генераторов и их системы управления.</p> <p>Демонстрирует знания устройства и принципов действия электрических машин и электрооборудования.</p> <p>Демонстрирует знания методики технического обслуживания и ремонта электрооборудования, способов обнаружения неисправностей.</p>	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>Демонстрирует знания основных источников информации и ресурсов для решения профессиональных задач.</p> <p>Демонстрирует знания алгоритма выполнения работ.</p> <p>Осуществляет способность распознать задачу или проблему в сфере профессиональной деятельности, способность определить этапы решения задачи.</p>	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>Демонстрирует знания приемов структурирования информации.</p> <p>Демонстрирует знания правил оформления результатов поиска информации;</p> <p>Проявляет способность определять задачи для поиска информации, необходимые источники информации, способность планировать процесс поиска, структурировать получаемую информацию</p>	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	<p>Демонстрирует знания содержания актуальной нормативно-правовой документации;</p> <p>Проявляет способность определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности, способность применять современную научную профессиональную терминологию</p>	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<p>Демонстрирует знания основ проектной деятельности, способность организовывать работу коллектива и команды</p>	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 05. Осуществлять устную и письменную	<p>Демонстрирует знания правила оформления документов и построения устных сообщений.</p>	Текущий контроль и наблюдение за

коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Проявляет способность грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Демонстрирует знания принципов бережливого производства. Проявляет способность осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Демонстрирует знания правил построения простых и сложных предложений на профессиональные темы. Проявляет способность понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1.2**  
**к ОПОП-П по специальности 13.02.13**  
**Эксплуатация и обслуживание**  
**электрического и электромеханического**  
**оборудования(по отраслям)**

**Рабочая программа профессионального модуля**  
**«ПМ. 02ОРГАНИЗАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ,**  
**ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО И**  
**ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ»**

**2024 г.**

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<b>1. Общая характеристика.....</b>	<b>22</b>
1.1. Цель и место профессионального модуля «ПМ.02 Организационное обеспечение эксплуатации, технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования» в структуре образовательной программы	22
1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля	22
<b>2. Структура и содержание профессионального модуля .....</b>	<b>27</b>
2.1. Трудоемкость освоения модуля	27
2.2. Структура профессионального модуля	28
2.3. Содержание профессионального модуля	28
2.4. Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено)	32
<b>3. Условия реализации профессионального модуля.....</b>	<b>32</b>
3.1. Материально-техническое обеспечение	32
3.2. Учебно-методическое обеспечение	32
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.....</b>	<b>33</b>

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### «ПМ.02 ОРГАНИЗАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО И ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: организационное обеспечение эксплуатации, технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования.

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен<sup>5</sup>:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
<b>ОК 01.</b> Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором	-

<sup>5</sup>Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

<p>применительно к различным контекстам</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>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>	
<p><b>ОК 02.</b> Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</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>номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</p> <p>приемы структурирования информации;</p> <p>формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;</p> <p>порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том</p>	<p>-</p>



	<p>использовать современное программное обеспечение;</p> <p>использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p>	<p>числе с использованием цифровых средств</p>	
<p><b>ОК 03.</b> 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>	<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>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;</p> <p>основы финансовой грамотности;</p> <p>правила разработки бизнес-планов;</p> <p>порядок выстраивания презентации;</p> <p>кредитные банковские продукты</p>	-
<p><b>ОК 04.</b> Эффективно взаимодействовать и работать в</p>	<p>организовывать работу коллектива и команды;</p>	<p>психологические основы деятельности коллектива, психологические</p>	-

коллективе и команде	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	особенности личности;  основы проектной деятельности	
<b>ОК 05.</b> Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	особенности социального и культурного контекста;  правила оформления документов и построения устных сообщений	-
<b>ОК 07.</b> Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	соблюдать нормы экологической безопасности;  определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;  организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	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	-
<b>ОК 09.</b> Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;  основные общеупотребительные глаголы (бытовая и	-

	<p>участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</p> <p>строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</p> <p>кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);</p> <p>писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p>	<p>профессиональная лексика);</p> <p>лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;</p> <p>особенности произношения;</p> <p>правила чтения текстов профессиональной направленности</p>	
<p><b>ПК</b> <b>2.1.</b> Осуществлять планирование работ по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования</p>	<p>определять состав и последовательность необходимых действий при выполнении работ по эксплуатации электротехнического оборудования, предусматривать необходимые ресурсы; выполнять чертежи и читать электрические схемы;</p> <p>вести техническую документацию, контролировать наличие и исправность инструмента, оснастки, приспособлений и инвентаря, средств индивидуальной и коллективной защиты</p>	<p>назначение, виды, принцип действия и технические данные электротехнического оборудования;</p> <p>технологический процесс производства электрической энергии;</p> <p>схемы, конструктивные особенности и эксплуатационные характеристики, правила эксплуатации электротехнического оборудования в нормальных, ремонтных, аварийных и послеаварийных режимах работы;</p> <p>состав и нормы расхода товаров и материалов на производство работ по эксплуатации электротехнического оборудования;</p> <p>правила выполнения электрических и технологических</p>	<p>подготовки перечня и графиков работ по текущей эксплуатации электрического и электромеханического оборудования и плана их выполнения, подготовки и внесения изменений в электрические схемы, указания и рекомендации по режимам эксплуатации оборудования, производственные инструкции</p>

		схем, стандарты выполнения конструкторской документации, характерные неисправности и повреждения электротехнического оборудования и устройств, способы их определения и устранения	
<b>ПК</b> <b>2.2.</b> Разрабатывать документацию по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования	определять состав и последовательность необходимых действий при выполнении работ по эксплуатации электротехнического оборудования, предусматривать необходимые ресурсы; выполнять чертежи и читать электрические схемы, вести техническую документацию	назначение, виды, принцип действия и технические данные электротехнического оборудования; технологический процесс производства электрической энергии; схемы, конструктивные особенности и эксплуатационные характеристики, правила эксплуатации электротехнического оборудования в нормальных, ремонтных, аварийных и послеаварийных режимах работы; состав и нормы расхода товаров и материалов на производство работ по эксплуатации электротехнического оборудования; правила выполнения электрических и технологических схем, стандарты выполнения конструкторской документации,	подготовки перечня и графиков работ по текущей эксплуатации электрического и электромеханического оборудования и плана их выполнения, подготовки и внесения изменений в электрические схемы, указания и рекомендации по режимам эксплуатации оборудования, производственные инструкции

		характерные неисправности и повреждения электротехнического оборудования и устройств, способы их определения и устранения	
<b>ПК</b> <b>2.3.</b> Контролировать соблюдение персоналом требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности	вести документации установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения; определять и проводить анализ опасных и вредных факторов на производстве; контролировать соблюдение персоналом правил и норм охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной и трудовой дисциплины, организовывать рабочие места, их техническое оснащение	правила и нормы охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии	работы с персоналом в части соблюдения требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	248	82
Курсовая работа (проект)		
Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:	144	144
учебная	36	36
производственная	108	108
Промежуточная аттестация	6	
<b>Всего</b>	<b>398</b>	<b>226</b>

### 2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа <sup>б</sup>	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 2.1-2.3 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09	Раздел 1. Планирование работ по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования	144	60	X	144	X	X	X	X
ПК 2.1-2.3 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09	Раздел 2. Разработка документации по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования	108	22	X	108		X	X	X
	Учебная практика	36	X	X		X		36	X
	Производственная практика	108	X	X		X		X	108
	Промежуточная аттестация			X		X		X	X
	<b>Всего:</b>	<b>396</b>	<b>82</b>	<b>X</b>	<b>252</b>	<b>0</b>	<b>X</b>	<b>36</b>	<b>108</b>

### 2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся
Раздел 1. Планирование работ по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования	
МДК. 02.01 Планирование работ по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования	
	Содержание

<sup>б</sup>Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией.

<p><b>Тема 1.1. Общие вопросы планирования эксплуатации и ремонта электрооборудования</b></p>	<p>1.Цели и задачи дисциплины, ее связь с другими дисциплинами. Нормативные документы.</p> <p>Электротехнические правила и нормы, стандарты и нормативно-техническая документация по монтажу и эксплуатации электроустановок: ПУЭ, СниП, правила технической эксплуатации электроустановок потребителей ПТЭ, ПТБ, правила пользования электрической и тепловой энергией. Планирование организации работ по ремонту, обслуживанию, эксплуатации электрооборудования</p> <p><b>В том числе практических и лабораторных занятий</b></p> <p><b>Практическое занятие 1.</b> Планирование ремонтов электрических машин</p> <p><b>Практическое занятие 2.</b> Изучение конструктивных исполнений электрооборудования</p> <p><b>Практическое занятие 3.</b> Изучение нормативно-технической документации используемой при монтаже и эксплуатации электромеханического оборудования</p> <p><b>Практическое занятие 4.</b> Изучение способов защиты оборудования от воздействия окружающей среды</p>
<p><b>Тема 1.2. Материалы и изделия, применяемые при монтаже и эксплуатации электроустановок.</b></p>	<p><b>Содержание</b></p> <p>1. Основные материалы и изделия, применяемые при монтаже и эксплуатации электроустановок: электроизоляционные (твердые, жидкие и затвердевающие), проводниковые и конструкционные материалы.</p> <p>2. Инструмент, приспособления и специальное оборудование для монтажа, наладки, ремонта и технического обслуживания электроустановок</p> <p>3. Изучение средств защиты от поражения электрическим током (основные и дополнительные)</p>
<p><b>Тема 1.3. Монтаж электрических машин и трансформаторов</b></p>	<p><b>Содержание</b></p> <p>1. Монтаж электрических машин. Подготовительные работы перед началом монтажа. Порядок монтажа. Монтаж трансформаторов и оборудования трансформаторных подстанций. Подготовительные работы. Порядок монтажа.</p> <p>2. Изучение способов ревизии силовых масляных трансформаторов</p> <p>3. Измерения сопротивления изоляции</p> <p>4. Изучение способов сушки обмоток электрических машин и трансформаторов</p> <p><b>В том числе практических и лабораторных занятий</b></p>

	<p><b>Практическое занятие 5.</b> Изучение способов ревизии силовых масляных трансформаторов.</p>
	<p><b>Практическое занятие 6.</b> Определение несимметрии фаз обмотки электродвигателя.</p>
	<p><b>Практическое занятие 7.</b> Фазировка электродвигателя при монтаже.</p>
	<p><b>Практическое занятие 8.</b> Расчет заземляющего устройства</p>
<p><b>Тема 1.4. Эксплуатация электрических сетей, пускорегулирующей аппаратуры, аппаратуры управления, защиты и контроля</b></p>	<p><b>Содержание</b></p>
	<p>1. Составление графиков технического обслуживания электропривода электрического и электромеханического оборудования</p>
	<p>2. Изучение методов контроля нагрева электрических машин. Изучение методов измерения температуры частей электрической машины</p>
	<p>3. Изучение аварийных режимов электрических машин. Неисправности электрических машин и их проявления</p>
	<p>4. Выбор аппаратов защиты электрических машин.</p>
	<p>5. Статическое испытание электропривода лифта. Динамическое испытание электропривода лифта</p>
	<p><b>В том числе практических и лабораторных занятий</b></p>
	<p><b>Практическое занятие 9.</b> Выбор силовых трансформаторов по мощности</p>
	<p><b>Практическое занятие 10.</b> Выбор аппаратов защиты силовых трансформаторов</p>
<p><b>Практическое занятие 11.</b> Методы испытания силовых трансформаторов.</p>	
<p><b>Тема 1.5. Охрана труда и правила безопасности при монтаже и эксплуатации электроустановок.</b></p>	<p><b>Содержание</b></p>
	<p>1. Общие требования к электротехническому персоналу, его квалификационные характеристики. Содержание и объем работ, выполняемых персоналом различной квалификации</p>
	<p>2. Общие положения по охране труда и технике безопасности при производстве работ по монтажу, наладке и эксплуатации электроустановок. Организационные и технические мероприятия и технические средства, обеспечивающие безопасность производства.</p>
	<p><b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b></p>
<p><b>Практическое занятие 12.</b>Предремонтные испытания асинхронного двигателя</p>	



	<p><b>Практическое занятие 13.</b> Изучение Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей. Нормы испытаний электродвигателей переменного тока</p>
	<p><b>Практическое занятие 14.</b> Изучение Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей. Максимально допустимые зазоры и вибрации в подшипниках электродвигателей</p>
	<p><b>Практическое занятие 15.</b> Изучение Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей. Нормы испытаний машин постоянного тока</p>
<p><b>Раздел 2. Разработка документации по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования</b></p>	
<p><b>МДК.02.02 Разработка документации по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования</b></p>	
<p><b>Тема 2.1. Техническое регулирование электрического и электромеханического оборудования.</b></p>	<p><b>Содержание</b></p>
	<p>1. Оценка качества продукции. Основные пути повышения качества. Роль стандартизации в повышении качества. Взаимосвязь технического нормирования и стандартизации. Категории и виды стандартов.</p>
	<p>2. Принципы обеспечения качества продукции на основе технического регулирования. Принципы технического регулирования. Законодательство о техническом регулировании. Требования технических регламентов. Общие и специальные технические регламенты.</p>
	<p>3. Изучение качества технической документации.</p>
	<p>4. Изучение технического задания на проектирование электрооборудования.</p>
	<p>5. Изучение методов проектирования электрооборудования и электроустановок.</p>
	<p>6. Оформление проектно-технической документации.</p>
	<p><b>В том числе практических и лабораторных занятий</b></p>
	<p><b>Практическое занятие 16.</b> Заполнение маршрутно-технологической документации на эксплуатацию и обслуживание электрического и электромеханического оборудования.</p>
<p><b>Тема 2.2. Производственная структура предприятия</b></p>	<p><b>Содержание</b></p>
	<p>1. Производственная структура предприятия, факторы ее определяющие. Планирование и организация производственных работ. Выбор средств измерений. Порядок проведения стандартных и сертифицированных испытаний</p>
	<p>2. Определение производственного плана работ. Составление сметы затрат на производство. Составление калькуляции изделия. Заполнение документации по учету производственного процесса</p>

	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	<b>Практическое занятие 17.</b> Определение производственного плана работ
	<b>Практическое занятие 18.</b> Составление сметы затрат на производство
	<b>Практическое занятие 19.</b> Составление калькуляции изделия
	<b>Практическое занятие 20.</b> Составление сетевого графика ремонта электрооборудования
	<b>Практическое занятие 21.</b> Оформление заказ – наряда на работу
<b>Тема 2.3. Экономические ресурсы производственных подразделений предприятий</b>	<b>Содержание</b>
	1. Материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы предприятия. Источники формирования капитала. Основной и оборотный капитал. Амортизация основных средств. Виды оценки и методы переоценки основных средств. Износ и амортизация основных средств, их воспроизводство.
	2. Источники формирования оборотных средств. Показатели использования оборотных средств. Планирование численности и состава персонала. Задачи организации труда на предприятии. Организация рабочего места. Производительность труда.
	3 Методы измерения производительности труда. Нормирование труда на предприятии, цели и задачи. Основы трудового законодательства. Права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности
	4. Определение производственного плана работ.Составление сметы затрат на производство
	5. Составление калькуляции изделия
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	<b>Практическое занятие 22.</b> Расчет показателей производительности труда.
	<b>Практическое занятие 23.</b> Расчет бюджета рабочего времени работников.
	<b>Практическое занятие 24.</b> Расчет заработной платы различных категорий работников.
<b>Курсовой проект (работа)</b>	
<b>Тематика курсовых проектов (работ)</b>	
1. Технико-экономическое обоснование организации ремонта электрического и электромеханического оборудования	
<b>Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе)</b>	
<b>Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой)</b>	

1. Определение цели и задач курсового проекта 2. Изучение источников литературы 3. Сбор первичной и вторичной информации
<b>Учебная практика</b> <b>Виды работ</b> 1. Составление сметы затрат на ремонт. 2. Составление калькуляции работ по этапам ремонта электроустановок. 3. Составление сетевого графика ремонта электрооборудования. 4. Оформление заказ – наряда на работу.
<b>Производственная практика</b> <b>Виды работ</b> 1. Планирование ремонтов электротехнического оборудования. 2. Заполнение маршрутно-технологической документации на эксплуатацию и обслуживание электрического и электромеханического оборудования.
<b>Промежуточная аттестация</b>
<b>Всего (432 ак.ч.)</b>

#### 2.4. Курсовой работа (проект) *(для специальностей СПО, если предусмотрено)*

*Указывается, является ли выполнение курсового проекта (работы) по модулю обязательным или выполняется комплексный курсовой проект (по тематике данного или иного профессионального модуля(ей) или общепрофессиональной дисциплине(-ам)).*

#### Примерная тематика курсовых проектов (работ)

1. Техничко-экономическое обоснование организации ремонта электрического и электромеханического оборудования

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Эксплуатации электротехнического оборудования», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 примерной образовательной программы по специальности.

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 примерной образовательной программы по специальности.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Безопасность технологических процессов и производств : учебник / С. С. Борцова, Л. Ф. Дроздова, Н. И. Иванов [и др.] ; под ред. Н. И. Иванова, И. М. Фадиной, Л. Ф. Дроздовой. - Логос, 2020. - 612 с. - ISBN 978-5-98704-844-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1211592>

2. Беляков, Г. И. Электробезопасность : учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. И. Беляков. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 125 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10906-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512040>

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, 2022. — 181 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00798-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491141>

4. Сибикин, Ю. Д. Охрана труда и электробезопасность : учебное пособие / Ю. Д. Сибикин. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 312 с. - ISBN 978-5-9729-0577-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1836201>

5. Сибикин, Ю. Д. Справочник по эксплуатации электроустановок промышленных предприятий : учебное пособие / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. — 7-е изд., испр. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 400 с. : ил. — (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-844-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1138794>

### 3.2.2. Дополнительные источники (при необходимости)

1. Сибикин, Ю. Д. Монтаж, эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных предприятий и установок : учебное пособие / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. — 2-е изд., стер. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 464 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1872623. - ISBN 978-5-16-017754-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1872623>

2. Хорольский, В. Я. Управление электрохозяйством : учебное пособие / В.Я. Хорольский, М.А. Таранов. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 256 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-616-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1851656>

3. Техэксперт: электронный фонд нормативно-технической и нормативно-правовой информации [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://cntd.ru/>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки <sup>7</sup>
<p>ПК 2.1 Осуществлять планирование работ по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.</p>	<p>Демонстрирует умения определения состава и последовательности необходимых действий при выполнении работ по эксплуатации электротехнического оборудования, определения необходимых ресурсов.</p> <p>Демонстрирует умения оформления технической документации.</p> <p>Демонстрирует умения контролировать наличие и исправность инструмента, оснастки, приспособлений и инвентаря, средств индивидуальной и коллективной защиты.</p> <p>Демонстрирует знания о назначении, видах, принципах действия и технических данных электротехнического оборудования.</p> <p>Демонстрирует знания технологического процесса производства электрической энергии.</p> <p>Демонстрирует знания схем, конструктивных особенностей и эксплуатационных характеристик, правила эксплуатации электротехнического оборудования в нормальных, ремонтных, аварийных и послеаварийных режимах работы, знания состава и норм расхода товаров и материалов на производство работ по эксплуатации электротехнического оборудования.</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением обучающимися практических и лабораторных работ</p>
<p>ПК 2.2 Разрабатывать документацию по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.</p>	<p>Демонстрирует умения определения состава и последовательности необходимых действий при выполнении работ по эксплуатации электротехнического оборудования, определения необходимых ресурсов.</p> <p>Демонстрирует умения выполнения чертежей и чтения электрических схем.</p> <p>Демонстрирует умения вести техническую документацию.</p> <p>Демонстрирует знания о назначении, видах, принципах действия и технических данных электротехнического оборудования.</p> <p>Демонстрирует знания технологического процесса производства электрической энергии.</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением обучающимися практических и лабораторных работ</p>

<sup>7</sup>Примеры оформления формы контроля: контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсовых и дипломных проектов (работ), экзамены. Примеры оформления методов оценки: интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.

	<p>Демонстрирует знания схем, конструктивных особенностей и эксплуатационных характеристик, правила эксплуатации электротехнического оборудования в нормальных, ремонтных, аварийных и послеаварийных режимах работы.</p> <p>Демонстрирует знания о правилах выполнения электрических и технологических схем, стандартах выполнения конструкторской документации, знаний о характерных неисправностях и повреждениях электротехнического оборудования и устройств, способы их определения и устранения.</p>	
<p>ПК 2.3 Контролировать соблюдение персоналом требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности.</p>	<p>Демонстрирует умения ведения документации установленного образца по охране труда, соблюдения сроков ее заполнения и условий хранения.</p> <p>Демонстрирует умения определения и проведения анализа опасных и вредных факторов на производстве.</p> <p>Демонстрирует умения определения исправности инструмента, оснастки, приспособлений и инвентаря, средств индивидуальной и коллективной защиты.</p> <p>Демонстрирует умения организации рабочих мест, их технического оснащения, демонстрация знаний о правилах и нормах охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии.</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением обучающимися практических и лабораторных работ</p>
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>Демонстрирует знания основных источников информации и ресурсов для решения профессиональных задач.</p> <p>Демонстрирует знания алгоритма выполнения работ.</p> <p>Осуществляет способность распознать задачу или проблему в сфере профессиональной деятельности, способность определить этапы решения задачи.</p>	<p>Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Демонстрирует знания приемов структурирования информации.</p> <p>Демонстрирует знания правил оформления результатов поиска информации;</p> <p>Проявляет способность определять задачи для поиска информации, необходимые источники информации, способность планировать процесс поиска, структурировать получаемую информацию</p>	<p>Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>

<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.</p>	<p>Демонстрирует знания содержания актуальной нормативно-правовой документации; Проявляет способность определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности, способность применять современную научную профессиональную терминологию</p>	<p>Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>Демонстрирует знания основ проектной деятельности, способность организовывать работу коллектива и команды</p>	<p>Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>Демонстрирует знания правила оформления документов и построения устных сообщений. Проявляет способность грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке</p>	<p>Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>Демонстрирует знания принципов бережливого производства. Проявляет способность осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства</p>	<p>Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>Демонстрирует знания правил построения простых и сложных предложений на профессиональные темы. Проявляет способность понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы</p>	<p>Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1.3**  
**к ОПОП-П по специальности 13.02.13**  
**Эксплуатация и обслуживание**  
**электрического и электромеханического**  
**оборудования(по отраслям)**

**Рабочая программа профессионального модуля**  
**«ПМ.03 ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА**  
**ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО И ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ**  
**ЭНЕРГОУСТАНОВОК»**



**2024 г.**

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<b>1. Общая характеристика.....</b>	<b>39</b>
1.1. Цель и место профессионального модуля «ПМн.03Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования энергоустановок» в структуре образовательной программы	39
1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля	39
<b>2. Структура и содержание профессионального модуля .....</b>	<b>43</b>
2.1. Трудоемкость освоения модуля	43
2.2. Структура профессионального модуля	43
2.3. Содержание профессионального модуля	44
<b>3. Условия реализации профессионального модуля.....</b>	<b>50</b>
3.1. Материально-техническое обеспечение	50
3.2. Учебно-методическое обеспечение	51
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.....</b>	<b>52</b>

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### «ПМ<sub>н</sub>.03 ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО И ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ ЭНЕРГОУСТАНОВОК»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования энергоустановок.

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен<sup>8</sup>:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01. Выбирать способы решения задач	распознавать задачу и/или проблему в	актуальный профессиональный и социальный	-

<sup>8</sup>Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

<p>профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>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>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>	
<p><b>ОК 02.</b> Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</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</p>	<p>номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</p> <p>приемы структурирования информации;</p> <p>формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;</p> <p>порядок их применения и программное обеспечение в</p>	<p>-</p>

	<p>технологий для решения профессиональных задач;</p> <p>использовать современное программное обеспечение;</p> <p>использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p>	<p>профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств</p>	
<p><b>ОК 03.</b> 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>	<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>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;</p> <p>основы финансовой грамотности;</p> <p>правила разработки бизнес-планов;</p> <p>порядок выстраивания презентации;</p> <p>кредитные банковские продукты</p>	-

<p><b>ОК 04.</b> Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>организовывать работу коллектива и команды;</p> <p>взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>	<p>психологические основы деятельности коллектива,</p> <p>психологические особенности личности;</p> <p>основы проектной деятельности</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>грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p>	<p>особенности социального и культурного контекста;</p> <p>правила оформления документов и построения устных сообщений</p>	-
<p><b>ОК 07.</b> Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>соблюдать нормы экологической безопасности;</p> <p>определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;</p> <p>организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона</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>	-
<p><b>ОК 09.</b> Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;</p>	<p>правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;</p> <p>основные общеупотребительны</p>	-

	<p>участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</p> <p>строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</p> <p>кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);</p> <p>писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p>	<p>е глаголы (бытовая и профессиональная лексика);</p> <p>лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;</p> <p>особенности произношения;</p> <p>правила чтения текстов профессиональной направленности</p>	
<p><b>ПК 3.1.</b>Проводить диагностику технического состояния электрического и электромеханического оборудования энергоустановок</p>	<p>оценивать производственно-технических показателей работы энергоустановок в штатном и аварийном режимах;</p> <p>проводить визуальное наблюдение, инструментальное обследование и испытание энергоустановок, оценивать их техническое состояние</p>	<p>документы, регламентирующие деятельность по эксплуатации энергоустановок;</p> <p>правила эксплуатации электротехнических установок;</p> <p>технологии производства работ по техническому обслуживанию и ремонту энергоустановок</p>	<p>проведения проверки технического состояния электрооборудования энергоустановок для выявления нарушений и дефектов в их работе.</p>
<p><b>ПК 3.2.</b>Осуществлять проведение работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования энергоустановок</p>	<p>пользоваться технической и технологической документацией при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования энергоустановок;</p> <p>проводить работы по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования энергоустановок</p>	<p>документы, регламентирующие деятельность по эксплуатации энергоустановок;</p> <p>правила эксплуатации электротехнических установок;</p> <p>технологии производства работ по техническому обслуживанию и ремонту энергоустановок</p>	<p>выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования энергоустановок в соответствии с требованиями технической, технологической и эксплуатационной документации</p>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	324	44
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:	108	108
учебная		
производственная	108	108
Промежуточная аттестация		
Всего	<b>432</b>	<b>156</b>

### 2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа <sup>9</sup>	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 3.1, ПК 3.2, ОК 01-05, ОК 07, ОК 09	Раздел 1. Основы энергоснабжения объектов отрасли	<b>160</b>	<b>24</b>	<b>X</b>	<b>160</b>	X	X	X	X
ПК 3.1, ПК 3.2, ОК 01-05, ОК 07, ОК 09	Раздел 2. Теоретические основы технического обслуживания и эксплуатации электрооборудования энергоустановок	<b>144</b>	<b>20</b>	<b>X</b>	<b>144</b>	X	X	X	X
	Производственная практика	<b>108</b>	<b>X</b>	<b>X</b>		<b>X</b>		<b>X</b>	<b>108</b>

<sup>9</sup>Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией.



	Промежуточная аттестация			X	X	X	X
	<b>Всего:</b>	<b>418</b>	<b>44</b>	<b>X</b>	<b>214</b>	<b>X</b>	<b>X</b>

### 2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия
<b>Раздел 1. Основы электроснабжения объектов отрасли</b>	
<b>МДК. 03.01 Основы электроснабжения объектов отрасли</b>	
<b>Тема 1.1. Внутривзаводское электроснабжение объектов отрасли</b>	<b>Содержание</b>
	1. Понятие о системах электроснабжения. Основные направления развития электроэнергетики. Электрические системы: основные определения и понятия, их назначение и области применения. Требования, предъявляемые к системам электроснабжения объектов.
	2. Типы и назначение электрических станций, режимы их работы. Типы электростанций, назначение и режимы их работы. Принцип действия и устройство тепловых, гидравлических, атомных и других типов электростанций. Использование энергии солнца, ветра, морских приливов, геотермальных вод, магнитогиродинамических генераторов для производства электроэнергии.
	3. Структурные схемы передачи электроэнергии к потребителям. Прием, передача и распределение электроэнергии от электрических станций до потребителей электроэнергии. Принципиальные схемы распределения электроэнергии внутри объекта. Элементы схем электроснабжения.
	4. Общие сведения о силовом и осветительном электрооборудовании напряжением до 1000 В. Общие сведения о силовом и осветительном электрооборудовании. Классификация приемников электроэнергии по требуемой степени бесперебойности электроснабжения.
	5. Устройство и конструктивное исполнение электрических сетей напряжением до 1000 В. Конструктивное исполнение электрических сетей. Схемы электроснабжения напряжением до 1000 В. Устройство осветительных и силовых сетей. Устройство, назначение и применение вводно-распределительных устройств, силовых щитов, осветительных щитов.
6. Электрические нагрузки. Потери мощности и электроэнергии в электрических сетях.	

	<p>Характеристики электрических нагрузок. Графики электрических нагрузок. Определение расчётной нагрузки. Потери мощности и электроэнергии в воздушных и кабельных линиях и трансформаторах.</p>
	<p>7. Защита электрических сетей в установках напряжением до 1000 В.</p> <p>Виды защиты сетей напряжением до 1000 В от токов перегрузки и токов короткого замыкания. Характеристики защитных аппаратов. Понятие об избирательной работе защиты. Размещение аппаратов защиты в электрических сетях предприятий и других объектов. Определение величины тока срабатывания защитных аппаратов. Проверка электрических сетей на соответствие выбранному аппарату защиты.</p>
	<p>8. Выбор и расчет электрических сетей на потерю напряжения, расчёт и выбор площади сечения проводников.</p> <p>Требования ПУЭ относительно потерь и отклонений напряжений в электрических сетях при передаче электроэнергии на расстояние. Активное и индуктивное сопротивления проводов и кабелей. Определение потери напряжения в осветительных сетях. Расчёт нагревания и охлаждения проводников. Выбор площади сечения проводников.</p>
	<p>9. Качество электроэнергии и компенсация реактивной мощности.</p> <p>Показатели качества электроэнергии. Влияние качества электроэнергии на работу электроприемников. Регулирование показателей качества напряжения в системах электроснабжения объектов. Коэффициент мощности. Определение мощности компенсирующих устройств. Источники реактивной мощности. Размещение компенсирующих устройств. Регулирование работы компенсирующих устройств.</p>
	<p>10. Внутривзаводское распределение электроэнергии.</p> <p>Назначение, схемы и конструктивное выполнение электрических сетей напряжением до и свыше 1000 В. Принципы построения схем электроснабжения. Картограммы электрических нагрузок. Виды схем электроснабжения.</p>
	<p><b>В том числе практических и лабораторных занятий</b></p>
	<p><b>Лабораторное занятие 1.</b> Условно-графические обозначения в электрических схемах</p>
	<p><b>Практическое занятие 1.</b> Выбор числа и мощности трансформаторов связи на электростанции</p>
	<p><b>Практическое занятие 2.</b> Расчет ЛЭП и выбор изолированных проводов.</p>
	<p><b>Практическое занятие 3.</b> Расчет и выбор компенсирующего устройства.</p>

	<b>Практическое занятие 4.</b> Определение местоположения подстанции.
<b>Тема 1.2. Оборудование и аппараты электрических станций.</b>	<b>Содержание</b>
	1. Основное электрооборудование электрических станций и подстанций.
	Классификация подстанций, назначение и типы. Конструктивное выполнение, электрические схемы и электрооборудование главных понижающих подстанций и главных распределительных пунктов.  Силовые трансформаторы и автотрансформаторы. Разъединители, отделители, короткозамыкатели и заземлители. Выключатели нагрузки, предохранители, разрядники, реакторы. Измерительные трансформаторы. Ознакомление с конструкцией и приводами высоковольтных аппаратов.
	2. Выбор числа и мощности трансформаторов на подстанциях.  Определение числа и мощности трансформаторов в зависимости от характера электрических нагрузок, по условиям надежности электроснабжения, конструктивному выполнению, технико-экономическим показателям. Проверка выбранного трансформатора по перегрузочному и аварийному режимам работы.
	3. Короткие замыкания в системах электроснабжения.  Виды, причины и последствия коротких замыканий Изменение тока в трехфазной цепи при коротком замыкании. Расчет токов короткого замыкания в установках напряжением свыше 1000 В в относительных единицах. Расчет токов короткого замыкания в установках напряжением до 1000 В. Учет влияния электродвигателей при расчетах токов короткого замыкания. Действие токов короткого замыкания и ограничение их силы.
	4. Выбор токоведущих частей и аппаратов на подстанциях с учетом действия токов короткого замыкания.  Выбор токоведущих частей распределительных устройств, силовых кабелей и электрооборудования с проверкой их на действие токов короткого замыкания.
5. Заземление и зануление в энергоустановках. Основные требования ПУЭ к заземлению и занулению Классификация помещений с энергоустановками. Режимы работы нейтрали в энергоустановках. Естественные заземлители. Искусственные заземлители. Защитное заземление и способы его выполнения. Защитное отключение. Конструкция и расчет заземляющих устройств.	
6. Релейная защита и автоматизация систем электроснабжения.  Виды, назначение и основные требования к релейной защите и устройствам автоматики в системах электроснабжения. Автоматическое включение резерва. Автоматическое повторное	

	<p>включение. Автоматическая частотная разгрузка. Диспетчеризация и телемеханизация в системах электроснабжения.</p>
	<p>7. Схемы управления, контроля и сигнализации.</p> <p>Назначение и виды щитов управления на электрических станциях и подстанциях. Схемы управления электрооборудованием, системы сигнализации и блокировки. Работа устройства защитного отключения (УЗО). Виды учета электроэнергии. Требования к учету активной и реактивной энергии.</p>
	<p>8. Испытание изоляции высоковольтного электрооборудования и электрических сетей.</p> <p>Назначение, объем и нормы испытания изоляции различных видов электрооборудования. Аппаратура для испытания изоляции.</p>
	<p>9. Перенапряжения внутренние, атмосферные. Защита от перенапряжений.</p> <p>Общие сведения о перенапряжениях. Внутренние и атмосферные перенапряжения. Защита электрооборудования и электрических сетей от перенапряжений. Молниезащита подстанций, зданий и сооружений. Защита воздушных линий тросами.</p> <p>Построение зон защиты стержневыми молниеотводами.</p>
	<p><b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b></p>
	<p><b>Лабораторное занятие 2.</b> Анализ графиков нагрузок по счетчикам активной и реактивной мощности</p>
	<p><b>Лабораторное занятие 3.</b> Расчёт освещения цеха, выбор светильников.</p>
	<p><b>Лабораторное занятие 4.</b> Изучение схемы включения однофазного счётчика активной энергии.</p>
	<p><b>Лабораторное занятие 5.</b> Исследование коэффициента мощности систем электроснабжения промышленного предприятия</p>
	<p><b>Практическое занятие 5.</b> Расчет и выбор трансформаторов (автотрансформаторов) на узловой распределительной подстанции.</p>
	<p><b>Практическое занятие 6.</b> Расчет заземляющего устройства энергоустановок</p>
	<p><b>Практическое занятие 7.</b> Расчет и выбор элементов релейной защиты цехового трансформатора</p>
<b>Тема 1.3. Защитные меры электробезопасности.</b>	<p><b>Содержание</b></p> <p>1. Электротравматизм и его предотвращение.</p> <p>Анализ современного состояния производственного электротравматизма. Виды электротравм. Факторы, влияющие на исход поражения человека электрическим током. Классификация производственных помещений и причин электротравматизма.</p>

	<p>2. Способы создания безопасных условий труда.</p> <p>Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Краткая характеристика стандартов ССБТ на требования и нормы по видам опасных и вредных производственных факторов. Стандарты ССБТ на требования безопасности к электротехническому оборудованию. Стандарты ССБТ на требования к средствам электрозащиты.</p> <p>3. Оказание первой помощи пострадавшим от электрического тока.</p> <p>Общие требования. Способы оказания первой доврачебной помощи. Первая помощь при поражении электрическим током.</p> <p>4. Электрозащитные средства и предохранительные приспособления.</p> <p>Классификация электрозащитных средств. Конструкция защитных средств. Плакаты и знаки электробезопасности. Контроль за состоянием средств электрозащиты. Испытание средств электрозащиты. Переносные заземления. Предохранительные приспособления.</p> <p>5. Способы защиты от поражения электрическим током в энергоустановках.</p> <p>Основные сведения и определения. Напряжение прикосновения. Напряжение шага. Защитное заземление. Зануление. Защитное отключение. Расчет заземляющих устройств. Электрическое разделение сетей. Использование малого напряжения. Выравнивание потенциалов.</p>
<p><b>Тема 1.4. Регламентные работы по техническому обслуживанию оборудования энергоустановок</b></p>	<p><b>Содержание</b></p> <p>1. Меры защиты, предусматриваемые при проектировании и монтаже энергоустановок и электрических сетей.</p> <p>Выбор коммутационной аппаратуры, изоляторов и проводников. Типовые зоны для размещения электрооборудования и электрических сетей. Блокировки безопасности.</p> <p>2. Осмотр, переключения и категории работ в действующих энергоустановках.</p> <p>Осмотр энергоустановок. Переключение в схемах электрических установок. Категории работ в действующих энергоустановках.</p> <p>3. Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в действующих энергоустановках.</p> <p>Оформление наряда. Порядок выдачи наряда. Допуск по наряду, надзор и оформление перерывов в работе. Окончание работы, сдача-приемка рабочего места, закрытие наряда. Выполнение работ по распоряжению и в порядке текущей эксплуатации.</p> <p>4. Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ, выполняемых со снятием напряжения.</p> <p>Отключение установки с проведением мер, предотвращающих ошибочную подачу напряжения к месту работы. Вывешивание</p>

	<p>предупредительных плакатов и ограждение места работы. Проверка отсутствия напряжения. Наложение и снятие заземления. Производство работ по предотвращению аварий и ликвидации их последствий.</p>
	<p>5. Меры безопасности при обслуживании энергоустановок. Меры безопасности при обслуживании трансформаторов. Меры безопасности при обслуживании электродвигателей. Работы с электроинструментом и переносными электрическими светильниками.</p>
	<p>6. Меры электробезопасности при обслуживании электрических сетей. Меры электробезопасности при обслуживании комплексных распределительных устройств. Работы в энергоустановках, связанные с подъемом на высоту. Меры электробезопасности при работе в цепях измерительных приборов, релейной защиты и электросчетчиков.</p>
<p><b>Раздел 2. Теоретические основы организации монтажа, наладки, эксплуатации машин, аппаратов и установок.</b></p>	
<p><b>МДК. 03.02 Теоретические основы организации монтажа, наладки, эксплуатации машин, аппаратов и установок.</b></p>	
<p><b>Тема 2.1. Организация эксплуатации и монтаж электрического и электромеханического оборудования.</b></p>	<p><b>Содержание</b></p> <p>1. Общие вопросы эксплуатации, монтажа электрических машин и энергоустановок. Основные задачи эксплуатации. Эксплуатационные показатели. Эксплуатационные документы. Условия хранения электрических машин. Классификацию помещений с энергоустановками.</p> <p>2. Монтаж распределительных электросетей и установок Положение Правил устройства энергоустановок (ПУЭ), Правил технической эксплуатации энергоустановок (ПТЭ) и Правил техники безопасности (ПТБ), строительных норм и правил (СНиП). Оборудование, приспособления и приборы, применяемые при электромонтажных работах.</p> <p>3. Материалы и изделия, применяемые для электромонтажных работ. Общие требования к электропроводам. Основные способы монтажа проводов, кабелей, шинопроводов, осветительных энергоустановок, монтаж светильников и осветительной аппаратуры.</p> <p>4. Монтаж электродвигателей и аппаратов. Классификация и конструктивные особенности электрических машин. Особенности монтажа машин большой мощности напряжением свыше 1000В. Содержание электромонтажных и пусконаладочных работ.</p> <p>5. Проверка электрической части энергоустановок.</p>

	<p>Подготовка к проверке и внешний осмотр. Проверка внутренних соединений обмоток.</p> <p>6. Проверка состояния изоляции крупных электрических машин и электроустановок</p> <p>Требования к состоянию изоляции. Проверка состояния изоляции машин постоянного тока. Проверка состояния изоляции машин переменного тока. Назначение и способы сушки изоляции.</p> <p>7. Определение электропривода. Структурная схема. Классификация.</p> <p>8. Механика электропривода. Механические звенья электропривода. Статические моменты сопротивления. Моменты инерции. Приведение статических моментов и моментов инерции к валу двигателя. Основное уравнение движения электропривода.</p> <p>9. Понятие о механических характеристиках. Показатели работы электропривода. Установившееся движение электропривода.</p>
<b>Тема 2.2. Кабельные и кабеленесущие системы</b>	<b>Содержание</b>
	1. Назначение и конструкция силовых кабелей. Изучение способов и порядка монтажа кабельных линий напряжением до 1 кВ.
	2. Изучение конструкций кабельных муфт. Конструкция чугунной кабельной муфты.
	3. Периодичность плановых осмотров кабельных линий напряжением до 1 кВ. Виды и причины повреждений кабельных линий.
<b>Тема 2.3. Выбор электродвигателя и кинематический расчет привода.</b>	<b>Содержание</b>
	1. Зубчатые передачи. Классификация, элементы зубчатых колёс, основной закон зацепления. Виды зубчатых зацеплений (эвольвентное, циклоидальное, часовое, цевочное). Геометрия эвольвентных профилей.
	2. Расчёт элементов привода.
	3. Материалы зубчатых колес. Способы упрочнения зубьев. Определение допускаемых напряжений. Коэффициенты нагрузки.
	4. Расчёт цилиндрических зубчатых передач. Определение межосевых расстояний, модуля и числа зубьев, основных геометрических параметров передачи, сил действующих в зацеплении, контактной и изгибной прочности зубьев.
	5. Конструирование валов. Материалы, расчёты валов на прочность. Соединения вал - ступица. Основные способы осевого фиксирования колёс. Регулирование осевого положения колёс.
<b>Тема 2.4. Эксплуатация электрических сетей, пускорегулирующей</b>	<b>Содержание</b>
	1. Эксплуатация внутренних силовых сетей и сетей освещения. Осмотры электрических машин и электроприводов. Периодичность

<b>аппаратуры, аппаратуры управления, защиты и контроля</b>	осмотров. Изучение особенностей конструкции силовых масляных трансформаторов.
	<b>2. Особенности выбора аппаратов защиты, контроля электрооборудования</b>
<b>Тема 2.5.Регулирование скорости электропривода.</b>	<b>Содержание</b>
	1. Общие понятия о регулировании скорости. Допустимая нагрузка на двигатель. Синхронное вращение электроприводов
	2. Переходные процессы в электроприводе. Общие сведения о переходных процессах. Переходные процессы при линейных и нелинейных характеристиках двигателя. Электромеханическая постоянная времени.
	3. Расчет пусковых, тормозных и регулировочных сопротивлений Расчет сопротивлений двигателей постоянного тока. Расчет сопротивлений асинхронного двигателя. Построение пусковой диаграммы. Расчет сопротивлений
<b>Тема 2.6.Электрооборудование различных типов установок</b>	<b>Содержание</b>
	1. Электрооборудование термических установок. Общие сведения, конструктивные особенности, технические характеристики и принципы действия термических установок. Электрооборудование и электрические схемы управления термическими установками.
	2. Типы, назначение и конструкция компрессоров, вентиляторов и насосов. Принцип действия и режимы работы. Особенности и выбор типа электропривода. Электрическое оборудование компрессоров, вентиляторов и насосов. Схемы управления.
	3. Электропривод обрабатывающих установок. Регулирование скорости приводов. Выбор типа электропривода станков. Выбор системы автоматизации станков. Режимы работы электродвигателей станков.
	4. Осветительные приборы и установки, их классификация и характеристики. Выбор типа и размещение светильников.
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>
	<b>Лабораторное занятие 6.</b> Исследование работы электрической схемы источника питания гальванических ванн
	<b>Лабораторное занятие 7.</b> Исследование работы электропривода и схемы управления участком ПТС
	<b>Лабораторное занятие 8.</b> Настройка преобразователя частоты и тиристорного преобразователя.
	<b>Лабораторное занятие 9.</b> Исследование системы управления двигателя постоянного тока автоматизированного электропривода
<b>Лабораторное занятие 10.</b> Изменение частоты вращения АД изменение частоты питающего напряжения	



	<b>Практическое занятие 8.</b> Расчет электрического нагревателя печи сопротивления
	<b>Практическое занятие 9.</b> Выбор электропривода компрессора
	<b>Практическое занятие 10.</b> Расчет освещения производственного помещения методом удельной мощности
	<b>Практическое занятие 11.</b> Построение пусковой диаграммы. Расчет сопротивлений
	<b>Практическое занятие 12.</b> Расчет мощности и выбор двигателя для кратковременного режима работы
<b>Производственная практика</b>	
<b>Виды работ</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проверка состояния и определение неисправностей электрооборудования</li> <li>2. Проверка состояния изоляции крупных электрических машин</li> <li>3. Участие в монтаже и наладке систем контроля, сигнализации состояния электрического оборудования</li> <li>4. Параметризация частотного преобразователя</li> <li>5. Монтаж систем защиты электрического оборудования</li> <li>6. Расчет и конструирования заземляющих контуров</li> <li>7 Ремонт и обслуживание кабельных линий и линий электропередач</li> </ol>	
<b>Промежуточная аттестация</b>	
<b>Всего (488ак.ч.)</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Электрического и электромеханического оборудования», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

Лаборатория «Технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности.

Мастерская «Электромонтажная»оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.4 образовательной программы по специальности.

Оснащенные базы практики в соответствии с п 6.1.2.5 образовательной программы по специальности.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже

печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Грунтович, Н. В. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования : учебное пособие / Н.В. Грунтович. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2023. — 271 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015611-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1913632>

2. Жуловян, В. В. Электрические машины: электромеханическое преобразование энергии : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Жуловян. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 424 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04293-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492855>

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, 2022. — 181 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00798-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491141>

4. Олифиренко, Н. А. Проверка и наладка электрооборудования (ПМ.02): Учебное пособие (ФГОС) / Олифиренко Н.А., Галанов К.Д., Овчинникова И.В. - Ростов-на-Дону :Феникс, 2018. - 279 с. (Среднее профессиональное образование) ISBN 978-5-222-28645-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/977553>

5. Сибикин, М. Ю. Технология электромашиностроения : учебное пособие / М.Ю. Сибикин, Ю.Д. Сибикин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 352 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/textbook\_593908e06c7a67.70076983. - ISBN 978-5-16-012566-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1743578>

6. Сибикин, Ю. Д. Справочник по эксплуатации электроустановок промышленных предприятий : учебное пособие / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. — 7-е изд., испр. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 400 с. : ил. — (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-844-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1138794>

### 3.2.2. Дополнительные источники (при необходимости)

1. Портал ГАРАНТ.РУ (Garant.ru): информационно-правовой портал [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.garant.ru/>

2. Техэксперт: электронный фонд нормативно-технической и нормативно-правовой информации [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://cntd.ru/>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки <sup>10</sup>
ПК 3.1 Проводить диагностику технического состояния электрического и электромеханического оборудования энергоустановок.	<p>Демонстрирует умения оценки производственно-технических показателей работы энергоустановок в штатном и аварийном режимах.</p> <p>Демонстрирует умения проведения визуального наблюдения, инструментального обследования и испытания энергоустановок, оценки их технического состояния.</p> <p>Демонстрирует знания документов, регламентирующих деятельность по эксплуатации энергоустановок.</p> <p>Демонстрирует знания правил эксплуатации электротехнических установок, демонстрация знаний технологии производства работ по техническому обслуживанию и ремонту энергоустановок.</p>	Экспертное наблюдение за выполнением обучающимися практических и лабораторных работ
ПК 3.2 Осуществлять проведение работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования энергоустановок.	<p>Демонстрирует умения использования технической и технологической документацией при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования энергоустановок.</p> <p>Демонстрирует умения проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования энергоустановок.</p> <p>Демонстрирует знания документов, регламентирующих деятельность по эксплуатации энергоустановок.</p> <p>Демонстрирует знания правил эксплуатации электротехнических установок.</p> <p>Демонстрирует знания технологии производства работ по техническому обслуживанию и ремонту энергоустановок.</p>	Экспертное наблюдение за выполнением обучающимися практических и лабораторных работ
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>Демонстрирует знания основных источников информации и ресурсов для решения профессиональных задач.</p> <p>Демонстрирует знания алгоритма выполнения работ.</p> <p>Осуществляет способность распознать задачу или проблему в сфере профессиональной деятельности, способность определить этапы решения задачи.</p>	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 02. Использовать современные средства	Демонстрирует знания приемов структурирования информации.	Текущий контроль и наблюдение за

<sup>10</sup>Примеры оформления формы контроля: контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсовых и дипломных проектов (работ), экзамены. Примеры оформления методов оценки: интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.

поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Демонстрирует знания правил оформления результатов поиска информации; Проявляет способность определять задачи для поиска информации, необходимые источники информации, способность планировать процесс поиска, структурировать получаемую информацию	деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	Демонстрирует знания содержания актуальной нормативно-правовой документации; Проявляет способность определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности, способность применять современную научную профессиональную терминологию	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Демонстрирует знания основ проектной деятельности, способность организовывать работу коллектива и команды	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Демонстрирует знания правила оформления документов и построения устных сообщений. Проявляет способность грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в	Демонстрирует знания принципов бережливого производства. Проявляет способность осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

чрезвычайных ситуациях		
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<p>Демонстрирует знания правил построения простых и сложных предложений на профессиональные темы.</p> <p>Проявляет способность понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы</p>	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1.4**  
**к ОПОП-П по специальности 13.02.13**  
**Эксплуатация и обслуживание**  
**электрического и электромеханического**  
**оборудования(по отраслям)**

**Рабочая программа профессионального модуля**  
**«ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким**  
**профессиям рабочих, должностям служащих»**

2024 г.

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

<b>1. Общая характеристика.....</b>	<b>4</b>
1.1. <i>Цель и место профессионального модуля «ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих»</i>	
1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля	4
<b>2. Структура и содержание профессионального модуля .....</b>	<b>9</b>
2.1. Трудоемкость освоения модуля	9
2.2. Структура профессионального модуля	9
2.3. Содержание профессионального модуля	10
2.4. Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено)	15
<b>3. Условия реализации профессионального модуля.....</b>	<b>15</b>
3.1. Материально-техническое обеспечение	15
3.2. Учебно-методическое обеспечение	15
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.....</b>	<b>17</b>



## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### «ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3ПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен<sup>11</sup>:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
<b>ОК 01.</b> Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<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>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>	-

<sup>11</sup>Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

	<p>реализовывать составленный план;</p> <p>оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p>	<p>порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>	
<p><b>ОК02.</b> Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</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>номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</p> <p>приемы структурирования информации;</p> <p>формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;</p> <p>порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств</p>	-
<p><b>ОК 03.</b> Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в</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>содержание актуальной нормативно-правовой документации;</p> <p>современная научная и профессиональная терминология;</p> <p>возможные траектории профессионального развития и самообразования;</p>	-

различных жизненных ситуациях	<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>основы предпринимательской деятельности;</p> <p>основы финансовой грамотности;</p> <p>правила разработки бизнес-планов;</p> <p>порядок выстраивания презентации;</p> <p>кредитные банковские продукты</p>	
<b>ОК 04.</b> Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<p>организовывать работу коллектива и команды;</p> <p>взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>	<p>психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;</p> <p>основы проектной деятельности</p>	-
<b>ОК 05.</b> Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<p>грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p>	<p>особенности социального и культурного контекста;</p> <p>правила оформления документов и построения устных сообщений</p>	-
<b>ОК 07.</b> Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы	<p>соблюдать нормы экологической безопасности;</p> <p>определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по</p>	<p>правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;</p>	-

бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	специальности, осуществляют работу с соблюдением принципов бережливого производства;  организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;  пути обеспечения ресурсосбережения;  принципы бережливого производства;  основные направления изменения климатических условий региона	
<b>ОК 09.</b> Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;  участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;  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	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	-
ПК 4.1 Выполнять слесарные и слесарно-сборочные работы с применением необходимого оборудования,	-составлять технологическую документацию на выполнение слесарных, электромонтажных работ;  -определять последовательность	- требования и правила организации рабочего места слесаря в соответствии с требованиями научной организации	выполнения слесарных и электромонтажных работ

инструментов и приспособлений	<p>выполнения и применять основные слесарные, электромонтажные работы при выполнении профессиональной деятельности;</p> <p>-выполнять слесарную и механическую обработку в пределах различных классов точности и чистоты;</p> <p>-выбирать и пользоваться инструментами и контрольно-измерительными приборами при выполнении слесарных, электромонтажных работ;</p> <p>-выбирать и применять способы и методы определения качества выполнения работ;</p> <p>-применять безопасные приемы выполнения слесарных, электромонтажных работ;</p>	<p>труда, правила техники безопасности и промышленной санитарии;</p> <p>- принципы организации слесарных, электромонтажных работ;</p> <p>- основные виды оборудования, приспособлений и инструментов для слесарных и электромонтажных работ, область их применения и правила выбора;</p> <p>- виды, правила и принципы составления технологической документации на выполнение слесарных, электромонтажных работ;</p> <p>- назначение, виды и технологию выполнения слесарных, электромонтажных работ;</p> <p>- способы и методы определения качества выполнения слесарных, электромонтажных работ.</p> <p>.</p>	
ПК 4.2 Осуществлять прокладки электропроводок и выполнять электромонтажные работы	<p>-составлять технологическую документацию на выполнение слесарных, электромонтажных работ;</p> <p>-определять последовательность выполнения и применять</p>	<p>- требования и правила организации рабочего места слесаря в соответствии с требованиями научной организации труда, правила техники безопасности</p>	<p>выполнения слесарных и электромонтажных работ</p>

	<p>основные слесарные, электромонтажные работы при выполнении профессиональной деятельности;</p> <p>-выполнять слесарную и механическую обработку в пределах различных классов точности и чистоты;</p> <p>-выбирать и пользоваться инструментами и контрольно-измерительными приборами при выполнении слесарных, электромонтажных работ;</p> <p>-выбирать и применять способы и методы определения качества выполнения работ;</p> <p>-применять безопасные приемы выполнения слесарных, электромонтажных работ;</p>	<p>и промышленной санитарии;</p> <p>- принципы организации слесарных, электромонтажных работ;</p> <p>- основные виды оборудования, приспособлений и инструментов для слесарных и электромонтажных работ, область их применения и правила выбора;</p> <p>- виды, правила и принципы составления технологической документации на выполнение слесарных, электромонтажных работ;</p> <p>- назначение, виды и технологию выполнения слесарных, электромонтажных работ;</p> <p>- способы и методы определения качества выполнения слесарных, электромонтажных работ.</p>	
--	---	--	--

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	78	32

Курсовая проект		
Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:	288	288
учебная	144	144
производственная	144	144
Промежуточная аттестация	6	
Всего	<b>372</b>	<b>320</b>

## 2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа <sup>12</sup>	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 4.1, ПК 4.2 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09	Раздел 1. Основы слесарных и электромонтажных работ	<b>78</b>	<b>32</b>	<b>X</b>	<b>78</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
	Учебная практика	<b>144</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>			<b>144</b>	<b>X</b>
	Производственная практика	<b>144</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>			<b>X</b>	<b>144</b>
	Промежуточная аттестация	<b>6</b>		<b>X</b>	<b>X</b>			<b>X</b>	<b>X</b>
	<b>Всего:</b>	<b>372</b>	<b>60</b>	<b>X</b>	<b>78</b>		<b>X</b>	<b>144</b>	<b>144</b>

## 2.3. Содержание профессионального модуля

<b>Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)</b>	<b>Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся</b>
--	--

<sup>12</sup>Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией.

<b>Раздел 1. Основы слесарных и электромонтажных работ</b>	
<b>МДК.04.01 Основы слесарных и электромонтажных работ</b>	
<b>Промежуточная аттестация</b>	
<b>Наименование разделов и тем</b>	<b>Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся</b>
<b>1</b>	<b>2</b>
<b>Тема.1.1</b>	<b>Содержание учебного материала</b>
<b>Принципы организации слесарных работ</b>	1. <b>Организация рабочего места слесаря.</b> Сущность понятия, влияние правильной организации рабочего места на производительность и эффективность труда. Научная организация труда.
	2. <b>Оборудование и приспособления.</b> Назначение и виды верстаков, разновидности тисков и выбор их расположения в зависимости от индивидуальных особенностей работающего согласно требованиям НОТ. Рациональное расположение слесарного инструмента.
	3. <b>Требования по охране труда и промышленной санитарии.</b> Освещение и средства индивидуальной защиты при выполнении слесарных операций, общие правила техники безопасности.
	<b>Практические занятия</b>
	1. Определение высоты тисков в зависимости от роста работающего. Расположение инструмента в зависимости от выполняемой операции.
<b>Тема 1.2 Виды слесарных работ и технология их выполнения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>
	1. <b>Плоскостная разметка:</b> Назначение и виды. Инструмент, приспособления и средства измерения, используемые при разметке: устройство, применение, принцип действия и уход за ними. Технология выполнения работ при разметке по шаблону, образцу и чертежу. Передовые методы разметки. Механизация разметочных работ. Дефекты при разметке и меры по их предупреждению. Организация рабочего места, требования безопасности труда при выполнении разметки.
	2. <b>Рубка металла:</b> Сущность, назначение. Инструмент, приспособления и средства измерения, используемые при рубке: устройство, применение, принцип действия и уход за ними.



	Технология выполнения работ при рубке. Дефекты при рубке и меры по их предупреждению. Организация рабочего места, требования безопасности труда при выполнении рубки.
3.	<p><b>Правка и рихтовка металла:</b></p> <p>Сущность, назначение. Инструмент, приспособления и средства измерения, используемые при правке и рихтовке: устройство, применение, принцип действия и уход за ними.</p> <p>Последовательность и приёмы выполнения операции. Дефекты при правке и меры по их предупреждению. Организация рабочего места, требования безопасности труда при выполнении операции.</p>
4.	<p><b>Гибка металла:</b></p> <p>Сущность, назначение, виды. Инструмент, приспособления и средства измерения, используемые при гибке: устройство, применение, принцип действия и уход за ними.</p> <p>Последовательность и приёмы гибки. Дефекты при гибке и меры по их предупреждению. Организация рабочего места, требования безопасности труда при выполнении гибки.</p>
5.	<p><b>Резка металла:</b></p> <p>Сущность, назначение. Инструмент, приспособления и средства измерения, используемые при резке: устройство, применение, принцип действия и уход за ними. Последовательность и приёмы выполнения операции. Дефекты при резке и меры по их предупреждению. Организация рабочего места, требования безопасности труда при выполнении резки.</p>
6.	<p><b>Опиливание металла:</b></p> <p>Сущность, назначение и виды. Инструмент, приспособления и средства измерения, используемые при опиливании: устройство, применение, принцип действия и уход за ними. Последовательность и приёмы выполнения операции. Дефекты при опиливании и меры по их предупреждению. Организация рабочего места, требования безопасности труда при выполнении опиливании металла.</p>
7.	<p><b>Шабрение металла:</b></p> <p>Сущность, назначение и виды. Инструмент, приспособления и средства измерения, используемые при шабрении: устройство, применение, принцип действия и уход за ними. Последовательность и приёмы выполнения операции. Дефекты при шабрении и меры по их предупреждению. Организация рабочего места, требования безопасности труда при выполнении шабрения.</p>
8.	<p><b>Обработка отверстий:</b></p> <p>Сущность, назначение и виды. Инструмент, приспособления и средства измерения, используемые при обработке отверстий: устройство, применение, принцип действия и уход за ними.</p> <p>Последовательность и приёмы выполнения операции. Дефекты при обработке отверстий и меры по их предупреждению. Организация рабочего места, требования безопасности труда при выполнении операции.</p>

	<p>9. <b>Нарезание резьбы:</b></p> <p>Сущность, назначение и виды. Инструмент, приспособления и средства измерения, используемые при нарезании наружной и внутренней резьбы: устройство, применение, принцип действия и уход за ними. Последовательность и приёмы выполнения операции. Дефекты при нарезании резьбы и меры по их предупреждению. Организация рабочего места. Требования безопасности труда при выполнении операции.</p>
	<p>10. <b>Притирка и доводка:</b></p> <p>Сущность, назначение и виды. Инструмент, приспособления и средства измерения, используемые при притирке и доводке: устройство, применение, принцип действия и уход за ними. Последовательность и приёмы выполнения операции. Дефекты при притирке и доводке и меры по их предупреждению. Организация рабочего места. Требования безопасности труда при выполнении операции.</p>
	<p>11. <b>Клёпка:</b></p> <p>Сущность, назначение и виды. Инструмент, приспособления и средства измерения, используемые при клёпке: устройство, применение, принцип действия и уход за ними. Последовательность и приёмы выполнения операции. Дефекты при клёпке и меры по их предупреждению. Организация рабочего места, требования безопасности труда при клёпке.</p>
	<p>12. <b>Паяние:</b></p> <p>Сущность, назначение и виды. Материалы, инструмент, приспособления и средства измерения, используемые при паянии металла: маркировка, устройство, применение, принцип действия и уход за ними. Последовательность и приёмы выполнения операции. Дефекты при паянии и меры по их предупреждению. Организация рабочего места, требования безопасности труда при выполнении паяния.</p>
	<p>13. <b>Склеивание:</b></p> <p>Сущность, назначение. Материалы, инструмент, приспособления и средства измерения, используемые при склеивании: маркировка, устройство, применение, принцип действия и уход за ними.</p> <p>Последовательность и приёмы выполнения операции. Дефекты при склеивании и меры по их предупреждению. Организация рабочего места, требования безопасности труда при выполнении операции.</p>
<b>Практические работы</b>	
<p>1.</p> <p>2.</p> <p>3.</p> <p>4.</p>	<p>Определение последовательности выполнения разметки по чертежу детали и выбор инструмента. Оформление операционной карты.</p> <p>Выбор способа, инструмента и приспособления для правки в зависимости от величины и места нахождения дефекта детали.</p> <p>Расчёт длины заготовки при гибке в зависимости от конфигурации детали.</p> <p>Выбор режущего и мерительного инструмента для выполнения опилования в зависимости от точности размеров и конфигурации детали.</p>

	5.  6. 7. 8.	<p>Выбор режущего, мерительного инструмента и расчёт режимов резания для обработки отверстий и нарезания резьбы. Оформление операционной карты.</p> <p>Расчёт длины заготовки для заклёпки с потайной и полупотайной головкой.</p> <p>Выбор марки припоя и флюса в зависимости от соединяемых материалов при паянии. Работа с таблицами.</p> <p>Выбор марки клея в зависимости от соединяемых материалов при склеивании. Работа с таблицами.</p>
<b>Тема 1.2. Электромонтажные работы</b>	<b>Содержание</b>	
	1.  2.  3.  4.  5.  6.	<p><b>Общие сведения о составе электромонтажных работ.</b></p> <p>Организация электромонтажных работ, структура электромонтажных организаций. Сведения о стандартах и основной нормативно — технической документации: (ПУЭ), строительных нормах и правилах (СН и П). Общие положения ЕСКД и ЕСТД. Понятие о проекте осветительной установки. Классификация помещений в соответствии с ПУЭ. Электромонтажные материалы и изделия. Электромонтажные механизмы, инструменты и приспособления.</p> <p><b>Монтаж устройств защитного заземления.</b></p> <p>Общие сведения. Наружный контур заземления, его монтаж. Монтаж внутренней заземляющей сети. Требования ПУЭ к заземлению электроустановок.</p> <p><b>Монтаж светильников, приборов и распределительных устройств осветительных электроустановок.</b></p> <p>Основные сведения об электрическом освещении. Монтаж светильников и приборов. Установка выключателей, переключателей, штепсельных розеток, звонков и счетчиков. Монтаж распределительных устройств.</p> <p><b>Монтаж электропроводок.</b></p> <p>Подготовка трасс электропроводок: организация монтажа электропроводок, разделка проводов и кабелей, соединение и оконцовка проводов и кабелей, контроль качества контактных соединений.</p> <p>Классификация электропроводок. Монтаж проводов и кабелей в лотках, коробах, металлических и неметаллических трубах. Монтаж тросовых электропроводок. Монтаж электропроводок плоскими проводами.</p> <p><b>Монтаж шинопроводов и троллейных линий.</b></p> <p>Классификация и устройство шинопроводов, монтаж.</p> <p><b>Монтаж кабельных линий на напряжение до 1 кВ.</b></p> <p>Основные сведения о кабелях и кабельных линиях. Прокладка кабельной линии в траншее. Концевые заделки кабелей. Прокладка кабельных линий в блоках. Прокладка кабельных линий на опорных конструкциях и в лотках.</p>

		<p>Техника безопасности при монтаже кабельных линий.</p> <p>Монтаж воздушных линий на напряжение до 1 кВ.</p> <p>Общие сведения о воздушных линиях. Опоры воздушных линий. Изоляторы, провода и тросы. Монтаж воздушных ЛЭП. Монтаж проводов и тросов.</p>
	7.	<p><b>Монтаж электродвигателей и аппаратуры управления.</b></p> <p>Организация и технология работ по монтажу электрических машин и аппаратов. Особенности монтажа крупных электрических машин. Особенности монтажа электрических машин малой и средней мощности напряжением до 1000 В.</p> <p>Монтаж аппаратуры и станций и станций управления электродвигателями.</p> <p>Техника безопасности при монтаже наладке и испытаниях электрических машин.</p>
		<b>Практические работы</b>
	1.	<p>Ознакомление с конструкцией электроустановочных и электромонтажных изделий. Монтаж электроустановочных изделий, проверка их на работоспособность.</p> <p>Определение сечения проводов и кабелей по допустимому нагреву.</p>
	2.	Соединение однопроволочных алюминиевых жил опрессовкой.
	3.	Ответвление от магистральных алюминиевых и медных проводов при помощи винтовых зажимов.
	4.	Контактное соединение жил проводов с помощью механических зажимов и винтов.
	5	<p>Составление схемы электропроводки для двухкомнатной квартиры по отдельной схеме питания светильников и штепсельных розеток.</p> <p>Составление схемы электропроводки для однокомнатной квартиры.</p>
	6	Разбор схемы осветительной электроустановки цеха промышленного предприятия.
	7	
	8	
<b>Учебная практика</b>		
<b>Виды работ</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Слесарные, слесарно-сборочные работы.</li> <li>• Электромонтажные работы.</li> <li>• Монтаж осветительных электроустановок, электродвигателей, ПРА.</li> <li>• Сборка электрических схем с использованием приборов и электрических аппаратов.</li> <li>• Ремонт осветительных электроустановок, силовых трансформаторов, электродвигателей, ПРА.</li> </ul>		
<b>Производственная практика</b>		
<b>Виды работ</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Приобретение навыков работы с инструкциями по эксплуатации электрооборудования и технологическими картами на обслуживание и ремонт</li> <li>• Выполнение слесарно-сборочных и электромонтажных работ</li> <li>• Проверка и наладка электрооборудования</li> </ul>		

- Выполнение технического обслуживания и ремонта электрооборудования промышленных организаций.

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

Мастерская «Электромонтажная», зоны под виды работ «Электромонтаж», «Слесарные работы» оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.4 образовательной программы по специальности.

Оснащенные базы практики в соответствии с п 6.1.2.5 образовательной программы по специальности.

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

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### **3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания**

1. Технология электромонтажных работ : учеб. пособие для нач. проф. образования/ В.М. Нестеренко, А.М. Мысьянов,- М.: Издательский центр « Академия», 2022.-592с.
2. Технология электромонтажных работ : учеб. пособие /Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин ,- М.: Высшая школа, 2017.-350с.
3. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования: учеб. пособ. для сред. проф. образования/ Н.А. Акимова, Н.Ф. Котеленец, Н.И. Сентюрихин, ,- М.: Издательский центр «Академия», 2019.- 296с.

##### **3.2.2. Дополнительные источники (при необходимости)**

1. Покровский Б.С. «Основы технологии сборочных работ» М., «Академия» 2004г.
2. Покровский Б.С., Скакун С.А. «Слесарное дело», М., «Академия» 2003г.
3. Справочник электромонтера: учеб. пособ. для нач. проф. образования/ В.В. Москаленко,- М.: Издательский центр «Академия», 2007.- 288с.
4. Правила устройства электроустановок, 8-й выпуск.-Новосибирск : сиб. унив. изд-во, 2007.-854с.

5. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей и Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок-потребителей. — М: Энергоатомиздат.

6. Покровский Б.С., Скакун В.А. «Справочник слесаря» М., «Академия» 2003г.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки <sup>13</sup>
ПК 4.1 Выполнять слесарные и слесарно-сборочные работы с применением необходимого оборудования, инструментов и приспособлений	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Организация рабочего места</li> <li>- Выполнение требований охраны труда и техники безопасности</li> <li>- Выполнение трудовых приёмов, соответствующих квалификационной характеристике ЕТКС по профессии</li> </ul>	Экспертное наблюдение за выполнением практических заданий (упражнений), пробных квалификационных работ с учётом норм времени, за выполнением обучающимися практических и лабораторных работ
ПК 4.2 Осуществлять прокладку электропроводок и выполнять электромонтажные работы	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ремонт осветительных электрических установок, пускорегулирующей аппаратуры, аппаратуры защиты и управления.</li> <li>-Контроль состояния механизмов и деталей электроустановок</li> <li>-Проверка электрооборудования во время эксплуатации.</li> <li>- Распознавание причин неисправностей и обоснование выбора способа их устранения.</li> <li>- Выявление и устранение неисправностей электрооборудования</li> </ul>	Экспертное наблюдение за выполнением практических заданий (упражнений), пробных квалификационных работ с учётом норм времени, за выполнением обучающимися практических и лабораторных работ
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной	Демонстрирует знания основных источников информации и ресурсов для решения профессиональных задач.	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в

<p>деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>Демонстрирует знания алгоритма выполнения работ. Осуществляет способность распознать задачу или проблему в сфере профессиональной деятельности, способность определить этапы решения задачи.</p>	<p>процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Демонстрирует знания приемов структурирования информации. Демонстрирует знания правил оформления результатов поиска информации; Проявляет способность определять задачи для поиска информации, необходимые источники информации, способность планировать процесс поиска, структурировать получаемую информацию</p>	<p>Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.</p>	<p>Демонстрирует знания содержания актуальной нормативно-правовой документации; Проявляет способность определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности, способность применять современную научную профессиональную терминологию</p>	<p>Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>Демонстрирует знания основ проектной деятельности, способность организовывать работу коллектива и команды</p>	<p>Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>Демонстрирует знания правила оформления документов и построения устных сообщений.  Проявляет способность грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке</p>	<p>Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>

<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>Демонстрирует знания принципов бережливого производства.</p> <p>Проявляет способность осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства</p>	<p>Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>Демонстрирует знания правил построения простых и сложных предложений на профессиональные темы.</p> <p>Проявляет способность понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы</p>	<p>Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1.5

к ОПОП-П по специальности 13.02.13

Эксплуатация и обслуживание  
электрического и электромеханического  
оборудования(по отраслям)

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.05 Ведение биофармацевтических процессов»

Обязательный профессиональный блок



**2024 год**

***СОДЕРЖАНИЕ***

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**  
**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**  
**«ПМ.05 Ведение биофармацевтических процессов»**

**1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля**

В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить основной вид деятельности ведение биофармацевтических процессов и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

**1.1.1. Перечень общих компетенций**

<i>Код</i>	<i>Наименование общих компетенций</i>
<b>ОК 01.</b>	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
<b>ОК 02.</b>	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
<b>ОК 03.</b>	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
<b>ОК 04.</b>	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
<b>ОК 05.</b>	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
<b>ОК 06.</b>	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.
<b>ОК 07.</b>	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
<b>ОК 08.</b>	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
<b>ОК 09.</b>	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

## 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
<b>ВД 5</b>	Ведение биофармацевтических процессов
<b>ПК 5.1</b>	<i>Подготавливать сырье и полупродукты.</i>
<b>ПК 5.2</b>	<i>Контролировать и регулировать параметры технологического процесса.</i>
<b>ПК 5.3</b>	<i>Работать с химическими объектами, соблюдая правила охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, промсанитарии.</i>
<b>ПК 5.4</b>	Осуществлять контроль качества продукции.
<b>ПК 5.5</b>	<i>Анализировать причины нарушений параметров технологического процесса, брака продукции и разрабатывать мероприятия по их предупреждению, ликвидации.</i>
<b>ПК 5.6</b>	Проводить метрологическую обработку результатов анализов.
<b>ПК 5.7</b>	Планировать и организовывать работу в соответствии со стандартами предприятия, международными стандартами и другим требованиями.

## 1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 300

в том числе в форме практической подготовки 216

Из них на освоение МДК06.01 - 60

на освоение МДК06.02 - 68

на освоение МДК06.03 - 58

практики, в том числе учебная 36

производственная 72

Промежуточная аттестация 6.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.							
				Всего	Обучение по МДК				Практики		
					В том числе				Учебная	Производственная	
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	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>	
	<b>ПМ.06 Ведение биофармацевтических процессов</b>	<b>300</b>	<b>216</b>	<b>300</b>	<b>108</b>	<b>0</b>					
ПК 5.1,5.3, 5.4, 6.6; ОК 01-09;	МДК 05.01 Основы современных технологий производства лекарственных средств	<b>68</b>	X	<b>X</b>	50	0		X	<b>X</b>	<b>X</b>	
ПК 5.2; ОК 01-09;	МДК 05.02 Блок специальных	<b>68)</b>	X	<b>X</b>	30	0			<b>X</b>	<b>X</b>	

	биотехнологических навыков									
ПК 5.5, 5.7; ОК 01-09;	МДК 05.03 Блок GMP-навыков	<b>58</b>	X	X	28	0				
ПК 5.1-5.8; ОК 01-09;	УП.05 Учебная практика	<b>36</b>	36							<b>36</b>
ПК 5.1-5.8; ОК 01-09;	ПП.05 Производственная практика	<b>72</b>	72							<b>72</b>
	ПМ.06.ЭМ	<b>6</b>	6							
	<b>Всего:</b>	<b>300</b>	<b>216</b>	<b>300</b>	<b>108</b>	<b>0</b>		<b>6</b>	<b>36</b>	<b>72</b>

## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)
<b>МДК 06.01 Основы современных технологий производства лекарственных средств</b>	
<b>Тема 1. Приготовление растворов</b>	<b>Содержание</b>
	Приготовление раствора молярной/нормальной концентрации (расчет навесок при условии, что вещество может находиться в разном агрегатном состоянии).
	Приготовление раствора с массовым содержанием компонента (расчет навесок).
	Правило креста.
	Приготовление растворов в специализированных миксерах производства.
	Практическое занятие 1. Техника взвешивания навесок и количественного переноса компонентов при приготовлении растворов.
	Практическое занятие 2. Приготовление растворов кислот, щелочей, дез средств.
	Лабораторная работа 1. Приготовление растворов различной концентрации и установление титра.
Самостоятельная работа при изучении раздела «Приготовление растворов»: систематическая проработка конспектов, решение типовых задач.	
	<b>Содержание</b>

<b>Тема 2. Спектрофотометрия УФ и видимой области</b>	Закон Бугера-Ламберта-Бера, представление о УФ и видимом излучении, коэффициенте экстинкции, хромофорных группировках, поглощение белковых молекул и нуклеиновых кислот.
	Принцип действия и принципиальная схема спектрофотометров УФ и видимой области.
	Область применения спектрофотометров.
	Техника работы с спектрофотометром, выбор оптического длинны пути, определение концентрации белка и нуклеиновых кислот (калибровочный график и коэффициент экстинкции).
	Поляриметрия. Основы, область применения.
	Поляриметр, устройство, схема, принцип работы.
	Практическое занятие 3. Выбор оптимальных условий спектрофотометрического метода анализа.
	Практическая работа 4. Устройство спектрофотометра, поляриметра.
	Практическая работа 5. Определение концентрации вещества расчетным методом.
	Лабораторная работа 2. Построение кривых светопоглощения.
	Лабораторная работа 3. Поляриметрическое определение глюкозы.
Самостоятельная работа при изучении раздела «Спектрофотометрия УФ и видимой области»: систематическая проработка конспектов, решение типовых задач.	
<b>Тема 3. Потенциометрия</b>	<b>Содержание</b>
	Ряд напряжения металлов, понятие об ЭДС и потенциалах электродов.
	Понятие pH растворов, способы измерения, способы подведения pH растворов.
	Буферные растворы и способы их приготовления, емкость буферного раствора.



	Принципиальная схема потенциометров, виды электродов.
	Влияние pH на белковые структуры, нуклеиновые кислоты, оболочечные вирусы.
	pI точка белка.
	Область применения потенциометров.
	Практическое занятие 6. Правила и порядок выполнения анализа с помощью pH-метров.
	Практическое занятие 7. Подготовка и градуировка pH-метра различными способами.
	Лабораторная работа 4. Определение pH различными способами.
	Самостоятельная работа при изучении раздела «Потенциометрия»: систематическая проработка конспектов, решение типовых задач.
<b>Тема 4. Кондуктометрия</b>	<b>Содержание</b>
	Понятие электропроводности, типы электропроводности, диссоциации электролитов, степень диссоциации.
	Факторы, влияющие на измерение электропроводности растворов.
	Принципиальная схема кондуктометров, принцип действия.
	Область применения кондуктометров.
	Практическое занятие 8. Принцип работы кондуктометров.
	Практическое занятие 9. Решение задач по расчету удельной и эквивалентной электропроводности.
	Лабораторная работа 5. Определеие удельной и эквивалентной электропроводности.
	Самостоятельная работа при изучении раздела «Кондуктометрия»: систематическая проработка конспектов, решение типовых задач.

<b>Тема 5. Осмоляльность и осмолярность</b>	<b>Содержание</b>
	Понятие осмотического давления, осмолярность и осмоляльность растворов.
	Принципиальная схема осмометров.
	Область применения осмометров.
	Практическое занятие 10. Принцип действия парового и криоскопического осмометра.
	Лабораторная работа 6. Определение осмоляльности растворов.
	Самостоятельная работа при изучении раздела «Осмоляльность и осмолярность»: систематическая проработка конспектов, решение типовых задач.
<b>Тема 6. Бактериальные эндотоксины</b>	<b>Содержание</b>
	Понятие бактериальных эндотоксинов и пути возникновения в продукте, буферных растворах, питательных средах, способы регистрации бактериальных эндотоксинов.
	Принципиальная схема приборов для определения эндотоксинов.
	Практическое занятие 11. Принцип работы приборов эндосейв.
	Самостоятельная работа при изучении раздела «Бактериальные эндотоксины»: систематическая проработка конспектов, решение типовых задач.
<b>Тема 7. Хроматография</b>	<b>Содержание</b>
	Характеристика хроматографических методов анализа.
	Понятие о жидкостной хроматографии и принципе его действия.
	Оборудование для проведения хроматографического анализа.

	Тип хроматографии (гидрофобная, ионообменная, аффинная, гель-проникающая).
	Область применения хроматографов.
	Лабораторная работа 7. Знакомство с работой хроматографа среднего давления.
	Практическое занятие 12. Решение задач на нахождение площади пиков.
	Самостоятельная работа при изучении раздела «Хроматография»: систематическая проработка конспектов, решение типовых задач.
Дифференцированный зачет	
<b>МДК 06.02 Блок специальных биотехнологических навыков</b>	
<b>Тема 1.</b>	<b>Содержание</b>
<b>Рост и развитие клеточных культур</b>	Обзор клеточных линий СНОК1 и НЕК293.
	Фазы роста клеточной линии, условия культивирования, потребление веществ и метаболизм, экспрессия белка, понятие пассажа и генерация, типы клеточных банков, применение питательный сред и добавок.
	Техника подсчета клеточной плотности (автоматический счетчик клеток, микроскопирование) и биохимических показателей. Расчет инокулята для масштабирования культуры.
	Асептическая работа с клеточной линией, разморозка и первичный посев, пересев, признаки бактериальной контаминации.
	Вирусная контаминация.
	Формирование клеточного банка.
	Характеризация клеточных банков и вирусных посевных материалов.
	Практическое занятие 1. Подсчет клеточной плотности.

	Лабораторная работа 1. Работа с клеточной линией, разморозка, посев, пересев, наблюдение.
	Практическое занятие 2. Правила заморозки клеточной культуры.
	Самостоятельная работа при изучении раздела «Рост и развитие клеточных культур»: систематическая проработка конспектов, решение типовых задач.
<b>Тема 2. Рост и развитие вирусной культуры</b>	<b>Содержание</b>
	Обзор векторной вакцины на основе аденовируса.
	Понятие заражающая доза (MOI) и расчет, размеры вируса, способы определения титра вируса (ПЦР, хроматография, ТЦД, хлористый цезий).
	Практическое занятие 3. Расчет заражающей дозы, определение титра вируса.
	Самостоятельная работа при изучении раздела «Рост и развитие вирусной культуры»: систематическая проработка конспектов, решение типовых задач.
<b>Тема 3. Выделение и очистка целевого продукта</b>	<b>Содержание</b>
	Лизирование и ферментация аденовирусных векторов.
	Осветление или глубинная фильтрация.
	Типы глубинных фильтров материал, пористость, принцип действия, емкость фильтров.
	Ультра- и диафильтрация. Типы кассеты, тип материал, размер отсека, правила выбора кассеты
	Хроматографическая очистка . Тип хроматографической очистки – ионообменная, гидрофобная, мультимодальная, хроматография с белком А, принципы сорбция и элюции.
	Сорбенты, колонки, способы упаковки сорбентов, характеристики хроматографической колонки: высота слоя, диаметр, объем, теоретические тарелки, асимметрия пика. Способ квалификации и санитизации хроматографических колонн.

	Стерилизующая и нанофильтрация. Назначение и необходимость показателя величины пор.
	Одноразовые трубные сборки, способ подключения.
	Способы стерилизации материалов и обеззараживание отходов.
	Практическое занятие 4. Подготовка и эксплуатация хроматографических колонок и установок для фильтрации.
	Практическое занятие 5. Стерилизация материалов.
	Самостоятельная работа при изучении раздела «Выделение и очистка целевого продукта»: систематическая проработка конспектов, решение типовых задач.
<b>Тема 4. Основы микробиологии</b>	<b>Содержание</b>
	Микробиология как наука. История развития микробиологии. Систематика микроорганизмов.
	Характеристика и классификация микроорганизмов.
	Физико-химические параметры, влияющие на «жизненный цикл» микроорганизмов.
	Методы культивирования микроорганизмов, подготовки и приготовления питательных сред.
	Методы анализа микроорганизмов.
	Лабораторная работа 2. Введение в микробиологию. Знакомство с микробиологической лабораторией.
	Лабораторная работа 3. Микроскопические методы изучения морфологии микроорганизмов.
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела «Выделение и очистка целевого продукта»: систематическая проработка конспектов, решение типовых задач.	
Дифференцированный зачет	
<b>МДК 06.03 Блок GMP-навыков</b>	

<b>Тема 1.</b>  <b>Фармацевтическая система качества.</b>  <b>Правила надлежащей производственной практики.</b>	<b>Содержание</b>
	Гигиена персонала.
	Практическое занятие 1. Анализ надлежащей производственной практики.
	Перекрестная контаминация и ее пути.
	Мероприятия по предупреждению контаминации продуктов/полупродуктов.
	Нормативная база.
	Требования к оборудованию и помещениям.
	Практическое занятие 2. Анализ надлежащей производственной практики.
	Лабораторная работа 1. Подготовка персонала к работе
	Ведение записей и целостность данных.
	Классификация чистых помещений. Правила прохода в чистые помещения и поведение персонала.
	Управление изменениями.
	Управление отклонениями и корректирующими, предупреждающими действиями.
	Риск-ориентированный подход.
Понятие о валидации и квалификации.	

	Лабораторная работа 2. Подготовка оборудования и помещений к работе.
	Самостоятельная работа при изучении раздела «Выделение и очистка целевого продукта»: систематическая проработка конспектов, решение типовых задач.
	Дифференцированный зачет
<b>Учебная практика УП.06</b>	
<b>Виды работ</b>	
1. Ознакомление с нормативной документацией. Первичная подготовка клеточных структур.	
Приготовление питательных сред.	
2. Первичный посев клеточных структур.	
Пересев клеточных структур.	
3. Развитие клеточных структур.	
Мониторинг параметров роста.	
4. Создание и оформление технической документации.	
Очистка целевого продукта.	
5. Контроль качества целевого продукта.	
Создание и оформление технической документации.	
6. Статистический анализ полученных данных. Составление заключений.	
Дифференцированный зачет	
<b>Производственная практика ПП.05</b>	

<b>Виды работ</b>
1 Вводный инструктаж, оформление пропуска на предприятие. Ознакомление со структурой предприятия и функциями структурных подразделений, ассортиментом выпускаемой продукции. Ознакомление с ТР, СОП и др НТД предприятия.
2 Ознакомление с опасными местами на производстве. Ознакомление с должностной инструкцией. Изучение правил переодевания, поведения, работы в чистых помещениях. Изучение документов по охране окружающей среды, охране труда. Прохождение инструктажа по технике безопасности.
3 Сдача экзамена по технике безопасности и правилам переодевания и поведения в чистых помещениях.
4 Изучение должностной инструкции, НТД рабочих операций на рабочем месте.
5 Изучение свойств сырья, основных и вспомогательных материалов и правилами работы с ними, подготовки сырья.
6 Изучение технологии изготовления биохимических препаратов
7 Выполнение технологических расчетов. Расчет количества сырья, материалов и полупродуктов по стадиям технологического процесса.
8 Рост и развитие вирусных культур.
9 Контролирование и регулирование технологического процесса производства биохимических препаратов по результатам лабораторных анализов.
10 Выделение и очистка целевого продукта.
11 Участие в проведении контроля качества целевого продукта.
12 Заполнение рабочих журналов, оформление технологической документации (технических заданий, маршрутных карт и пр.)
13 Дифференцированный зачет



### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Мастерские «Биофармацевтическое производство», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.4 образовательной программы по данной специальности.

Оснащенные базы практики в соответствии с п 6.1.2.5 образовательной программы по специальности.

### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

#### 3.2.1. Основные печатные издания

1. Шапиро Я. С./ Микробиология // Издательство "Лань" (СПО), 2022г, 308 С Феоктисова Н. А. Васильев Д. А./Основы микробиологии. Экологическая микробиология// Издательство «Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина», 2020, 73 с.;
2. Феоктисова Н. А., Васильев Д. А. / Основы микробиологии. Глоссарий// Издательство «Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина», 2020, 62 с;
3. Гаврилов А.С./Фармацевтическая технология. Изготовление лекарственных препаратов. Учебник // Изд-во [ГЭОТАР-Медиа](#), 2022 г, 864 с.;
4. Гроссман Владимир Александрович/ Фармацевтическая технология лекарственных форм. Краткий справочник //Издательство: «[ГЭОТАР-Медиа](#)», 2020, 96 с.;
5. Майзлиш В. Е., Борисов А. В., Данилова Е. / Технология и оборудование химико-фармацевтической промышленности. Гомогенизация: учебное пособие// Изд-во «Ивановский государственный химико-технологический университет», 2019, 140 с.;
6. Дьякова Н. А., Полковникова Ю.А./Технология изготовления лекарственных форм. Стерильные и асептически изготовленные лекарственные формы: учебное пособие для СПО //Издательство "Лань", 2021, 200 с.

#### 3.2.2. Основные электронные издания

1. Меледина Т.В. Дрожжи *Saccharomyces cerevisiae*. Морфология, химический состав, метаболизм : учебное пособие / Меледина Т.В., Давыденко С.Г.. — Санкт-Петербург : Университет ИТМО, 2015. — 90 с. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/66443.html>.

#### 3.2.3. Дополнительные источники

1. Основы биотехнологии. Учебник и практикум для СПО/Загоскина Н.В., Назаренко Л.В.; изд-во Юрайт, 2017, -379 с.;

#### Перечень нормативных документов:

1. ГОСТР 52249-2009 "Правила производства и контроля качества лекарственных средств"
2. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 19.06.2010 г. №267 "Об утверждении Правил лабораторной практики";
3. Национальный стандарт Российской Федерации «Правила надлежащей производственной практики» (GoodManufacturingPractice (GMP)).

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ОК 01.Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Демонстрация интереса к будущей профессии	Моделирование ситуации
ОК 02.Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	выбор методов выполнения работ с точки зрения эффективного производства работ и получения качественного результата	Тестирование;
ОК 03.Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области организации и выполнении работ по эксплуатации промышленного оборудования;	Экспертная оценка выполнения практических заданий,
ОК 04.Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Взаимодействие с обучающимися, преподавателями, социальными партнерами в ходе обучения	Экспертная оценка на практических занятиях,

<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>Использовать компьютерные программы при выполнении графической части курсового проекта</p>	<p>Экспертная оценка на практических занятиях;</p>
<p>ОК 06. 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</p>	<p>Взаимодействие с обучающимися, преподавателями, социальными партнерами в ходе обучения</p>	<p>Экспертная оценка на практических занятиях; Анализ отзывов о прохождении практики;</p>
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>соблюдение нормы экологической безопасности; определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности</p>	<p>Экспертная оценка на практических занятиях;</p>
<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и</p>	<p>- Умение использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;</p>	<p>наблюдение за выполнением работ;</p>

поддержания необходимого уровня физической подготовленности	-применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;  - пользоваться  средствами профилактики перенапряжения  характерными для данной специальности	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Анализ инноваций в области профессионального и личностного развития  Использовать компьютерные программы при выполнении графической части курсового проекта	Анализ отзывов о прохождении практике;
ПК 5.1 Подготавливать сырье и полупродукты.	Умение проводить расчет концентраций стандартных растворов; -  приготавливать стандартные растворы;  -проводить  калибровку посуды;  -калибровку приборов;	Экспертная оценка выполнения практических заданий на УП, ПП, экзамене по модулю
ПК 5.2. Контролировать и регулировать параметры технологического процесса.	Умение осуществлять контроль и регулировать параметры технологического процесса.	
ПК 5.3. Работать с химическими объектами, соблюдая правила охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, промсанитарии.	Соблюдение техники безопасности при работе с химическими веществами;  - в лаборатории;  - на рабочем месте;	Экспертная оценка выполнения практических заданий на УП, экзамене по модулю
ПК 5.4. Осуществлять контроль качества продукции.	Умение выполнять контроль качества продукции выбранными методами	Экспертная оценка выполнения практических заданий

		на УП, ПП, экзамене по модулю
ПК 5.5. Анализировать причины нарушений параметров технологического процесса, брака продукции и разрабатывать мероприятия по их предупреждению, ликвидации.	Умение выбирать и использовать средства измерений и методик выполнения измерений необходимых параметров контроля;	Экспертная оценка выполнения практических заданий на УП, ПП, экзамене по модулю
ПК 5.6. Проводить метрологическую обработку результатов анализов.	Умение: -использовать методы математической статистики; -применять информационные технологии;	Экспертная оценка выполнения практических заданий на УП, ПП, экзамене по модулю  Анализ отчетов по УП и ПП практике
ПК 5.7. Планировать и организовывать работу в соответствии со стандартами предприятия, международными стандартами и другим требованиями.	Умение планировать и организовывать работу в соответствии со стандартами предприятия, международными стандартами и другим требованиями.	Экспертная оценка выполнения практических заданий на УП, экзамене по модулю
ПК 5.8. Уметь пользоваться прикладным программным обеспечением для решения профессиональных задач	Выполнение работ по анализу цифровой информации и выработке решений в ходе выполнения профессиональных задач	Экспертное наблюдение за решением ситуационных задач, практических работ, оценка результатов прохождения практик



## ПРИЛОЖЕНИЕ 2

к ОПОП-II по специальности 13.02.13  
 Эксплуатация и обслуживание  
 электрического и электромеханического  
 оборудования(по отраслям)

## РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН

## ОГЛАВЛЕНИЕ

«СГ.01 ИСТОРИЯ РОССИИ» .....	2
«СГ.02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ» .....	10
«СГ.03 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ» .....	19
«СГ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА».....	29
«СГ.05 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА».....	38
«ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА».....	45
«ОП.02 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА».....	54
«ОП.03 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ».....	63
«ОП.04 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА».....	70
«ОП.05 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ».....	79
«ОП.06                  ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ                  МАШИНЫ                  И ЭЛЕКТРОПРИВОД».....	89
«ОП.07 ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА».....	97
«ОП.08  ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ».....	104
«ОП.09 ОХРАНА ТРУДА».....	111
«ОП.10                  ОСНОВЫ                  ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ».....	119



**2024 г.**

**Приложение 2.1**  
**к ПОП-II по специальности**  
**13.02.13 Эксплуатация и обслуживание**  
**электрического и электромеханического**  
**оборудования (по отраслям)**

**рабочая программа дисциплины**  
**«СГ.01 ИСТОРИЯ РОССИИ»**



**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА.....	157
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	157
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	157
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	5
2.2. Содержание дисциплины	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ .....	7
3.1. Материально-техническое обеспечение	7
3.2. Учебно-методическое обеспечение	7
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....	8

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## «СГ.01 История России»

### 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «СГ.01 История России»: формирование представлений об истории России как истории Отечества, основных вехах истории, воспитание базовых национальных ценностей, уважения к истории, культуре, традициям.

Дисциплина «СГ.01 История России» включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы.

### 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен<sup>14</sup>:

Код ОК	Уметь	Знать
<p><b>ОК 02.</b> Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p><b>ОК 04.</b> Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.</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><b>ОК 06.</b> Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в Российской Федерации;</li> <li>– выявлять взаимосвязь российских, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем;</li> <li>– пользоваться историческими источниками, научной и учебной литературой, средствами ИКТ;</li> <li>– устанавливать причинно-следственные связи между историческими явлениями, пространственные и временные рамки изучаемых исторических процессов и явлений;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основные направления развития Российской Федерации на рубеже веков (XX и XXI вв.) и в настоящее время;</li> <li>– сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX – начале XXI вв. и в настоящее время;</li> <li>– о роли науки и культуры в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций.</li> </ul>

<sup>14</sup>Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.	– представлять результаты изучения исторического материала в различных формах (конспекта, таблицы, графика и т.д.).	
--	---	--

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

<b>Наименование составных частей дисциплины</b>	<b>Объем в часах</b>	<b>В т.ч. в форме практ. подготовки</b>
Учебные занятия	48	4
Курсовой проект (работа) <sup>15</sup>	XX	XX
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация		XX
<b>Всего</b>	<b>48</b>	<b>4</b>

<sup>15</sup>Строка остается, если предусмотрено УП наличие курсового проекта (работы) в структуре дисциплины

## 2.2. содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовой проект (работа)
<b>Раздел 1. Россия в 1990-е гг.</b>	
<b>Тема 1.1. Общественно-политическая жизнь Российской Федерации в 1990-е гг.</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1.Формирование новой российской государственности, государственное строительство Российской Федерации в 1991–1999 гг. Октябрьские события 1993 года.</p> <p>2.Конституция Российской Федерации. Федеративное устройство Российской Федерации. Полномочия Президента, Федерального Собрания, Правительства РФ.</p>
<b>Тема 1.2. Социально-экономическое развитие страны в конце XX века.</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1.«Шоковая терапия» как способ перехода к рыночной экономике. Реформы Е.Т. Гайдара. Экономический курс В.С. Черномырдина. Финансово-экономический кризис 1998 года и преодоление его последствий.</p>
<b>Тема 1.3. Внешняя политика Российской Федерации.</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1.Россия и новые независимые государства на постсоветском пространстве.</p> <p>Взаимоотношения со странами содружества независимых государств (СНГ); Таможенного союза (ТС).</p> <p>Особенности миротворческой миссии России в постсоветский период. Охлаждение отношений между Россией и ведущими демократическими странами во второй половине 1990-е гг.</p>
<b>Тема 1.4. Русская культура и наука конца XX века.</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1.Государственная поддержка отечественной культуры, меценатство. Искусство скульптуры, театральные сезоны. Сокращение государственной поддержки науки: отток кадров за рубеж, в предпринимательство. Присуждение Нобелевской премии по физике Жоресу Алфёрову.</p>
<b>Раздел 2. Российская Федерация в начале XXI века</b>	
<b>Тема 2.1. Основные черты общественно-политической жизни России начала XXI века.</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1.Политические лидеры и общественные деятели современной России. Отставка Б.Н. Ельцина. Деятельность В.В. Путина в 2000-2008 гг. Президентские выборы 2008 г., Президент Д.А. Медведев, реформы 2008-2012 гг. Президентские выборы 2012 и 2018 годов. Разработка и реализация планов дальнейшего развития России.</p>

<b>Тема 2.2. Социально-экономическое развитие страны в начале XXI века.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>
	<b>1.</b> Развитие экономики и социальной сферы в начале XXI века. Роль государства в экономике. Приоритетные национальные проекты и федеральные программы.
<b>Тема 2.3. Основные черты внешней политики Российской Федерации.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>
	<b>1.</b> Мировая угроза терроризма. Осуждение вторжения США в Ирак. Сотрудничество с международными организациями: ООН, НАТО, «Большой семеркой» и другими. Мюнхенская речь Президента В.В. Путина в 2007 г. Военная операция в Грузии в 2008 г. Вступление России в ВТО. Военная операция в Сирии в 2015 г.
	<b>2.</b> Политический кризис на Украине и воссоединение Крыма с Россией. Отстранение Президента Украины В.Ф. Януковича от должности. Референдум о национальном самоопределении в Крыму и вхождение Крыма в состав Российской Федерации. Социально-экономическое развитие Крыма в составе Российской Федерации
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	<b>Практическое занятие № 1.</b> Составление сравнительной таблицы по теме «Внешняя политика Российской Федерации в конце XX и в начале XXI века».
<b>Тема 2.4. Основные черты современной культуры и науки.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>
	<b>1.</b> Особенности развития культуры России в XXI вв. Государственная поддержка отечественной культуры; сохранение традиционных нравственных ценностей. Театральная жизнь, культура на телевидении и радио. Проблема экспансии в Россию западной системы ценностей и формирование «массовой культуры». Научные достижения.
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	<b>Практическое занятие № 2.</b> Составление сравнительной таблицы по теме «Культура и духовная жизнь общества в конце XX и в начале XXI века».
<b>Промежуточная аттестация</b>	
<b>Всего (48 ак.ч.)</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Социально-гуманитарных дисциплин», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.



### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

#### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Зуев, М. Н. История России : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Н. Зуев, С. Я. Лавренов. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 706 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15483-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/507946>

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, 2022. — 311 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13853-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/470182>

3. История России : учебник и практикум для среднего профессионального образования / К. А. Соловьев [и др.] ; под редакцией К. А. Соловьева. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 241 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15877-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510103>

4. Карпачев, С. П. История России : учебное пособие для среднего профессионального образования / С. П. Карпачев. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 248 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08753-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/488818>.

5. Касьянов, В. В. История России : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Касьянов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 255 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09549-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/494606>

#### 3.2.2. Дополнительные источники

1. Портал ГАРАНТ.РУ (Garant.ru): информационно-правовой портал [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.garant.ru/>

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
---------------------	------------------------------------	---------------

<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные направления развития Российской Федерации на рубеже веков (XX и XXI вв.) и в настоящее время;</li> <li>– сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX – начале XXI вв. и в настоящее время;</li> <li>– о роли науки и культуры в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций.</li> </ul>	<p>Уверенно описывает основные этапы развития России с древних времен до наших дней.</p> <p>Чётко обосновывает значение исторической науки в решении задач прогрессивного развития России.</p>	<p><b>Текущий контроль:</b> экспертная оценка выполнения индивидуальных заданий, оценка выполнения практических работ.</p> <p><b>Промежуточная аттестация</b></p>
<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в Российской Федерации;</li> <li>– выявлять взаимосвязь российских, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем;</li> <li>– пользоваться историческими источниками, научной и учебной литературой, средствами ИКТ;</li> <li>– устанавливать причинно-следственные связи между историческими явлениями, пространственные и временные рамки изучаемых исторических процессов и явлений;</li> <li>– представлять результаты изучения исторического материала в различных формах (конспекта, таблицы, графика и т.д.).</li> </ul>	<p>Правильно ориентируется и комментирует современную экономическую, политическую, культурную ситуацию в России и мире.</p> <p>Ведёт диалог и обосновывает свою точку зрения в дискуссии на исторические темы</p> <p>Убедительно отстаивает свои взгляды на значение основных исторических событий для развития России</p>	<p><b>Текущий контроль:</b> экспертная оценка выполнения индивидуальных заданий, оценка выполнения практических работ.</p> <p><b>Промежуточная аттестация</b></p>

**Приложение 2.2**  
**к ОПОП-II по специальности 13.02.13**  
**Эксплуатация и обслуживание**  
**электрического и электромеханического**  
**оборудования(по отраслям)**

**рабочая программа дисциплины**

***«СГ.02ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»***

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА.....	12
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	12
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	12
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	13
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	13
2.2. Содержание дисциплины	14
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ .....	16
3.1. Материально-техническое обеспечение	16
3.2. Учебно-методическое обеспечение	16
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....	17

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРимерной Рабочей Программы Учебной Дисциплины

## «СГ.02 ИностраннЫй язык в профессиональной деятельности»

### 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «СГ.02 ИностраннЫй язык в профессиональной деятельности»: совершенствование навыков и умений иноязычной коммуникации как инструмента решения профессиональных задач и осуществления продуктивного межкультурного общения.

Дисциплина «СГ.02 ИностраннЫй язык в профессиональной деятельности» включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы.

### 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен<sup>16</sup>:

Код ОК	Уметь	Знать
<p><b>ОК 01.</b> Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.</p> <p><b>ОК 06.</b> 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.</p> <p><b>ОК 09.</b> Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы;</li> <li>– вести диалог о своей специальности и о будущей профессиональной деятельности;</li> <li>– переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности;</li> <li>– составлять деловую документацию на иностранном языке;</li> <li>– выполнять проектные задания на иностранном языке;</li> <li>– самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности;</li> <li>– правила речевого этикета, делового общения и ведения деловой корреспонденции на иностранном языке;</li> <li>– формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии.</li> </ul>

<sup>16</sup>Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

	пополнять словарный запас.	
--	----------------------------	--

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

<b>Наименование составных частей дисциплины</b>	<b>Объем в часах</b>	<b>В т.ч. в форме практ. подготовки</b>
Учебные занятия	72	36
Курсовой проект (работа) <sup>17</sup>	XX	XX
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация		XX
<b>Всего</b>	<b>72</b>	<b>36</b>

<sup>17</sup>Строка остается, если предусмотрено УП наличие курсового проекта (работы) в структуре дисциплины

## 2.2. содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий
<b>Раздел 1. Основной курс.</b>	
<b>Тема 1.1. Роль иностранного языка в профессиональной деятельности.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>
	1. О роли дисциплины «Иностранный язык в профессиональной деятельности», ее связь с другими дисциплинами специальности.
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	<b>Практическое занятие № 1.</b> Беседа «Применение иностранного языка в учебной и профессиональной деятельности»
<b>Тема 1.2. Роль образования в современном мире.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	<b>Практическое занятие № 2.</b> Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов
	<b>Практическое занятие № 3.</b> Составление рассказа по теме «Моя специальность».
	<b>Практическое занятие № 4.</b> Беседа на тему «Выбор специальности и особенности обучения по выбранной специальности».
<b>Тема 1.3. Карьера и трудоустройство</b>	<b>Содержание учебного материала</b>
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	<b>Практическое занятие № 5.</b> Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов
	<b>Практическое занятие № 6.</b> Составление резюме на иностранном языке.
	<b>Практическое занятие № 7.</b> Составление диалогов для прохождения собеседования при приеме на работу.
<b>Тема 1.4. Деловое общение и деловая корреспонденция.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	<b>Практическое занятие № 8.</b> Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения.



	<p>Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов</p> <p><b>Практическое занятие № 9.</b> Чтение и перевод (со словарем) деловых писем. Составление делового письма по заданной теме.</p> <p><b>Практическое занятие № 10.</b> Составление и ведение диалогов с клиентом, с деловым партнером, с руководителем.</p>
<b>Тема 1.5. Окружающая среда (погода, климат, экология)</b>	<b>Содержание учебного материала</b>
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	<b>Практическое занятие № 11.</b> Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов
	<b>Практическое занятие № 12.</b> Чтение и перевод (со словарем) текстов об экологических проблемах и изменении климата.
<b>Тема 1.6. Здоровоохранение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	<b>Практическое занятие № 13.</b> Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов
	<b>Практическое занятие № 14.</b> Чтение и перевод (со словарем) текстов о системе здравоохранения в разных странах.
	<b>Практическое занятие № 15.</b> Составление диалогов о состоянии здоровья человека, диалогов по теме «Консультация у врача».
<b>Раздел 2. Профессиональное содержание.</b>	
<b>Тема 2.1. Основы физики.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	<b>Практическое занятие № 16.</b> Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов
	<b>Практическое занятие № 17.</b> Чтение текстов, содержащих названия физических величин и основных терминов физики.

	<b>Практическое занятие № 18.</b> Чтение (со словарем) отрывка текста из книги Ричарда Фейнмана «Шесть лекций попроще», обсуждение проблемам современной физики.
<b>Тема 2.2. Числа, геометрические фигуры, формулы.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	<b>Практическое занятие № 19.</b> Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.
	<b>Практическое занятие № 20.</b> Произношение целых, дробных чисел, математических функций и простых формул. Чтение текстов, содержащих числа, дроби, формулы, названия геометрических фигур.
	<b>Практическое занятие № 21.</b> Пересказ текста «Интересные физические задачи».
<b>Тема 2.3. Зарождение научных знаний</b>	<b>Содержание учебного материала</b>
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	<b>Практическое занятие № 22.</b> Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов
	<b>Практическое занятие № 23.</b> Чтение и перевод (со словарем) отрывка из книги И.Новикова «Куда течет река времени».
	<b>Практическое занятие № 24.</b> Чтение и перевод (со словарем) текста о Галилео Галилее, обсуждение научных открытий.
<b>Тема 2.4. Основные открытия и достижения в области физики и техники.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	<b>Практическое занятие № 25.</b> Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов
	<b>Практическое занятие № 26.</b> Чтение и перевод (со словарем) текста «20 наиболее значимых достижений техники в 20 веке»
	<b>Практическое занятие № 27.</b> Чтение и перевод (со словарем) текстов об Исааке Ньютоне, влияние законов Ньютона на развитие науки.

<b>Тема 2.5. Новейшие технологии и разработки в энергетике</b>	<b>Содержание учебного материала</b>
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	<b>Практическое занятие № 28.</b> Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов
	<b>Практическое занятие № 29.</b> Чтение и перевод (со словарем) текстов о ядерной энергетике, обсуждение преимуществ и недостатков ее использования.
	<b>Практическое занятие № 30.</b> Проектная работа по теме «Энергетика и окружающая среда».
<b>Промежуточная аттестация</b>	
<b>Всего (72 ак.ч.)</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Социально-гуманитарных дисциплин», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Аитов, В. Ф. Английский язык (A1-B1+) : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Ф. Аитов, В. М. Аитова, С. В. Кади. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 234 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08943-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491941>

2. Коваленко, И. Ю. Английский язык для инженеров : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Ю. Коваленко. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 278 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02712-9. —

Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489721>

3. Кузьменкова, Ю. Б. Английский язык + аудиозаписи : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Ю. Б. Кузьменкова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 441 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00804-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489640>

4. Литвинская, С. С. Английский язык для технических специальностей : учебное пособие / С.С. Литвинская. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 252 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014535-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1902856>

5. Маньковская, З. В. Английский язык в ситуациях повседневного делового общения : учебное пособие / З.В. Маньковская. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 223 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014149-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1402441>

### 3.2.2. Дополнительные источники

1. Виртуальный практикум: Engineering Mandatory Units=Основы инженерных знаний — URL: <https://academia-moscow.ru/catalogue/5412/469259/>

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности;</li> <li>– правила речевого этикета, делового общения и ведения деловой корреспонденции на иностранном языке;</li> <li>– формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии.</li> </ul>	<p>«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное знание и понимание всего объёма программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей; умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы.</p>	<p><b>Текущий контроль:</b> экспертная оценка правильности составления диалогов, ответов на заданную тему, терминологический диктант; тестирование; устный опрос; аудирование; проектные задания; контрольный перевод; защита творческих работ.</p> <p><b>Промежуточная аттестация</b></p>

	<p>«хорошо»: обучающийся показывает знания всего изученного программного материала. Даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы; умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи.</p> <p>«удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет пробелы в усвоении материала, материал излагает</p>	
--	--	--

	<p>несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки, обучающийся допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие;</p> <p>«неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений, не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.</p>	
<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы;</li> <li>– вести диалог о своей специальности и о будущей профессиональной деятельности;</li> <li>– переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности;</li> <li>– составлять деловую документацию на иностранном языке;</li> <li>– выполнять проектные задания на иностранном языке;</li> </ul>	<p>«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное понимание всего объёма программного материала для демонстрации конкретных умений;</p> <p>«хорошо»: обучающийся показывает понимание всего изученного программного материала, однако допускает незначительные ошибки и недочёты при демонстрации умений, но может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя;</p>	<p><b>Текущий контроль:</b> экспертная оценка правильности составления диалогов, ответов на заданную тему, терминологический диктант; тестирование; устный опрос; аудирование; проектные задания; контрольный перевод; защита творческих работ.</p> <p><b>Промежуточная аттестация</b></p>

<p>– самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас.</p>	<p>«удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет проблемы при демонстрации умений, может исправить ошибки только при помощи преподавателя;</p> <p>«неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил основное содержание материала, не может продемонстрировать конкретные умения или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.</p>	
---	--	--

**Приложение 2.3**  
**к ОПОП-II по специальности 13.02.13**  
**Эксплуатация и обслуживание**  
**электрического и электромеханического**  
**оборудования(по отраслям)**

**рабочая программа дисциплины**  
**«СГ.03БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**





**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА.....	21
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	21
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	21
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	22
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	22
2.2. Содержание дисциплины	23
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ .....	25
3.1. Материально-техническое обеспечение	25
3.2. Учебно-методическое обеспечение	25
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....	26

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРимерной Рабочей Программы Учебной Дисциплины

## «СГ.03 Безопасность жизнедеятельности»

### 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «СГ.03 Безопасность жизнедеятельности»: освоение теоретических знаний в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, приобретение умений применять эти знания в профессиональной и иной деятельности и формирование необходимых компетенций.

Дисциплина «СГ.03 Безопасность жизнедеятельности» включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы.

### 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен<sup>18</sup>:

Код ОК	Уметь	Знать
<p><b>ОК 05.</b> Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p> <p><b>ОК 06.</b> 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.</p> <p><b>ОК 07.</b> Содействовать сохранению окружающей среды,</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать теоретические знания для определения рисков, опасностей, угроз безопасности жизнедеятельности;</li> <li>– анализировать и характеризовать происхождение основных опасностей и угроз безопасности жизнедеятельности;</li> <li>– применять правила поведения в чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера. Для юношей:</li> <li>– владеть общей физической и строевой подготовкой;</li> <li>– пользоваться знаниями в области обязательной</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основные нормативные правовые акты, регулирующие сферу безопасности жизнедеятельности на территории Российской Федерации;</li> <li>– общие понятия, определения, сущность и содержание Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций;</li> <li>– наиболее характерные для современного мира чрезвычайные ситуации природного характера, их причины, поражающие факторы и возможные последствия;</li> </ul>

<sup>18</sup>Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

<p>ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>подготовки граждан к военной службе;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы.</li> </ul> <p>Для девушек:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– оказывать первую медицинскую помощь в различных ситуациях;</li> <li>– осуществлять профилактику инфекционных заболеваний;</li> <li>– оценивать состояние пострадавшего;</li> <li>– проводить анализ состояния здоровья на основе характеристик образа жизни.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основные характеристики техногенных опасностей и угроз, их причины, поражающие факторы и возможные последствия;</li> <li>– наиболее характерные для современного мира чрезвычайные ситуации социального характера, их причины, поражающие факторы и возможные последствия.</li> </ul> <p>Для юношей:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основы военной службы и обороны государства;</li> <li>– основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения;</li> <li>– организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке.</li> </ul> <p>Для девушек:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– общие характеристики поражений организма человека от воздействия опасных факторов;</li> <li>– классификация и общие признаки инфекционных заболеваний;</li> <li>– основы здорового образа жизни.</li> </ul>
---	---	---

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	72	14
Курсовой проект (работа) <sup>19</sup>	XX	XX
Самостоятельная работа	-	-

<sup>19</sup>Строка остается, если предусмотрено УП наличие курсового проекта (работы) в структуре дисциплины

Промежуточная аттестация		XX
Всего	<b>72</b>	<b>14</b>

## 2.2. содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий
<b>Раздел 1. Безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях</b>	
<b>Тема 1.1.</b>  <b>Введение. Нормативно-правовое регулирование.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>  <b>1.</b> Цели и задачи изучения дисциплины. Основные понятия. Понятие и общая классификация чрезвычайных ситуаций. Чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера.  <b>2.</b> Нормативно-правовое регулирование и органы обеспечения безопасности в Российской Федерации. Федеральные и региональные программы обеспечения безопасности жизнедеятельности. Международные организации, обеспечивающие безопасность.
<b>Тема 1.2.</b>  <b>Единая государственная система предупреждения и ликвидации ЧС.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>  <b>1.</b> Основные задачи, организационная структура, органы управления Единой государственной системы предупреждения и ликвидации ЧС. Информационное обеспечение и режимы функционирования Единой государственной системы предупреждения и ликвидации ЧС
<b>Тема 1.3.</b>  <b>Чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера и защита от них.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>  <b>1.</b> Чрезвычайные ситуации природного характера. Общие понятия, классификация. Геофизические опасные явления. Геологические опасные явления. Гидрологические опасные явления. Природные пожары. Метеорологические и агрометеорологические опасные явления.  <b>2.</b> Чрезвычайные ситуации техногенного характера. Общие понятия, классификация. Транспортные аварии и катастрофы. Пожары и взрывы. Аварии с выбросом и распространением облака аварийно химически опасных веществ. Аварии с выбросом радиоактивных веществ. Обрушение зданий и сооружений. Гидродинамические аварии.  <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>  <b>Практическое занятие №1.</b> Классификация ЧС техногенного характера.  <b>Практическое занятие №2.</b> Мероприятия ГО при возникновении ЧС. Оповещение, оценка обстановки определение границ и площадей зон поражения  <b>Практическое занятие №3.</b> Проведение дезактивации, дегазации, санитарной обработки.

	<b>Практическое занятие №4.</b> Организация снабжения продовольствием, водо- , газо - , и теплоснабжением ,транспорт , связь , энергосбережение. Меры поддержания правопорядка.
<b>Тема 1.4. Чрезвычайные ситуации социального характера и защита от них.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>
	1. Социальная безопасность. Классификация ЧС социального характера по различным признакам. Виды ЧС социального характера: терроризм, экстремизм, локальные войны и региональные вооруженные конфликты, массовые беспорядки, криминальные опасности и угрозы.
<b>Раздел 2. Основы военной службы и медицинской подготовки</b>	
<b>Модуль «Основы военной службы» (для юношей)</b>	
<b>Тема 3.1. Основы обороны государства</b>	1. Национальные интересы и национальная безопасность России: нормативно-правовая база обеспечения военной безопасности Российской Федерации, Военная организация государства. Руководство военной организацией РФ.
	2. Виды Вооруженных Сил, рода войск, история их создания, их основные задачи. Оборона Российской Федерации.
	3. Современные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения.
<b>Тема 3.2. Воинская обязанность в Российской Федерации</b>	<b>Содержание учебного материала</b>
	1. Понятие и сущность воинской обязанности. Воинский учет граждан. Призыв граждан на военную службу, поступление на службу в добровольном порядке.
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	<b>Практическое занятие №5.</b> Правовые основы военной службы. Основные составляющие военной службы. Права, обязанности ответственность военнослужащего.
	<b>Практическое занятие №6.</b> Распределение времени и внутренний распорядок. Суточный наряд.
	<b>Практическое занятие №7.</b> Строй и управление ими. Строевые приемы.
<b>Тема 3.3. Символы воинской чести. Боевые традиции Вооруженных Сил России</b>	<b>Содержание учебного материала</b>
	1.Боевые традиции Вооруженных сил РФ. Военная форма одежды военнослужащих Вооруженных Сил Российской Федерации
	2.Ордена – почетные награды за воинские отличия в бою и заслуги в военной службе. Ритуалы Вооруженных Сил Российской Федерации
	<b>Содержание учебного материала</b>

<p><b>Тема 3.4. Организационные и правовые основы военной службы в Российской Федерации.</b></p>	<p>1.Воинские должности и звания военнослужащих. Правовой статус военнослужащих. Ответственность военнослужащих. Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации</p> <p>2.Права и обязанности военнослужащих. Социальное обеспечение военнослужащих. Начало, срок и окончание военной службы. Увольнение с военной службы. Прохождение военной службы по призыву.</p>
<p><b>Модуль «Основы медицинских знаний» (для девушек)</b></p>	
<p><b>Тема 2.1. Общие правила оказания первой помощи</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1. Структура и объем первой помощи. Порядок вызова скорой медицинской помощи. Оценка состояния пострадавшего. Общие правила и порядок оказания первой медицинской помощи</p> <p>2.Общая характеристика поражений организма человека от воздействия опасных факторов. Первая помощь при различных повреждениях и состояниях организма: при травматическом шоке, при кровотечениях, при ранах, при переломах костей, при ожогах, при обморожениях, при терминальных состояниях, при утоплении, при электротравме, при отравлении.</p> <p>3. Виды транспортной иммобилизации. Способы транспортировки пострадавших.</p> <p>4. Первая помощь при поражении аварийно- химически опасными веществами.</p> <p>5. Первая помощь в условиях применения оружия массового поражения.</p> <p><b>В том числе практических и лабораторных занятий</b></p> <p><b>Практическое занятие №5.</b>Первая помощь при отсутствии сознания, при остановке дыхания и отсутствии кровообращения (остановке сердца)</p> <p><b>Практическое занятие №6.</b>Первая помощь при наружных кровотечениях, при травмах различных областей тела</p> <p><b>Практическое занятие №7.</b> Первая помощь при ожогах и воздействии высоких температур, при воздействии низких температур</p>
<p><b>Тема 2.2. Профилактика инфекционных заболеваний</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1.Из истории инфекционных болезней. Классификация инфекционных заболеваний. Общие признаки инфекционных заболеваний. Правила госпитализации инфекционных больных</p> <p>2.Воздушно-капельные инфекции. Желудочно-кишечные инфекции. Пищевые отравления бактериальными токсинами.</p>



	<b>3. Общие принципы профилактики инфекционных заболеваний</b>
<b>Тема 2.3. Здоровый образ жизни</b>	<b>Содержание учебного материала</b>
	<b>1. Здоровый образ жизни как модель поведения. Показатели здоровья и факторы, их определяющие. Оценка физического состояния.</b>
	<b>2. Двигательная активность и здоровье. Питание и здоровье. Вредные привычки. Факторы риска. Понятие об иммунитете и его видах. Профилактика девиантного поведения.</b>
<i>Промежуточная аттестация</i>	
<b>Всего (68 ак.ч.)</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Безопасности жизнедеятельности», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Безопасность жизнедеятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. В. Абрамова [и др.] ; под общей редакцией В. П. Соломина. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 399 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02041-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489702>

2. Белов, С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) в 2 ч. Часть 1 : учебник для среднего профессионального образования / С. В. Белов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 350 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9962-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472009>

3. Белов, С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) в 2 ч. Часть 2 : учебник для среднего профессионального образования / С. В. Белов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт,

2022. — 362 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9964-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492045>

4. Каракеян, В. И. Безопасность жизнедеятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. И. Каракеян, И. М. Никулина. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 313 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04629-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489671>

5. Резчиков, Е. А. Безопасность жизнедеятельности : учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Резчиков, А. В. Рязанцева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 639 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13550-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/49588>

### 3.2.2. Дополнительные источники

1. Портал ГАРАНТ.РУ (Garant.ru): информационно-правовой портал [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.garant.ru/>

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные нормативные правовые акты, регулирующие сферу безопасности жизнедеятельности на территории Российской Федерации;</li> <li>– общие понятия, определения, сущность и содержание Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций;</li> <li>– наиболее характерные для современного мира чрезвычайные ситуации природного характера, их причины, поражающие факторы и возможные последствия;</li> <li>– основные характеристики</li> </ul>	<p>«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное знание и понимание всего объёма программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей; умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы.</p> <p>«хорошо»: обучающийся показывает знания всего изученного программного материала. Даёт полный и правильный ответ на основе</p>	<p><b>Текущий контроль:</b> экспертная оценка выполнения практических работ.</p> <p><b>Промежуточная аттестация</b></p>

<p>техногенных опасностей и угроз, их причины, поражающие факторы и возможные последствия;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– наиболее характерные для современного мира чрезвычайные ситуации социального характера, их причины, поражающие факторы и возможные последствия.</li> </ul> <p>Для юношей:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основы военной службы и обороны государства;</li> <li>– основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения;</li> <li>– организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке.</li> </ul> <p>Для девушек:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– общие характеристики поражений организма человека от воздействия опасных факторов;</li> <li>– классификация и общие признаки инфекционных заболеваний;</li> </ul> <p>основы здорового образа жизни.</p>	<p>изученных теорий;</p> <p>незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы; умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи.</p> <p>«удовлетворительно»:</p> <p>обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет пробелы в усвоении материала, материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки, обучающийся допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие;</p>	
---	---	--

	<p>«неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений, не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.</p> <p>«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное понимание всего объёма программного материала для демонстрации конкретных умений;</p> <p>«хорошо»: обучающийся показывает понимание всего изученного программного материала, однако допускает незначительные ошибки и недочёты при демонстрации умений, но может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя;</p> <p>«удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет проблемы при демонстрации умений, может исправить ошибки только при помощи преподавателя;</p> <p>«неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил основное содержание материала, не может продемонстрировать конкретные умения или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.</p>	
<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать теоретические знания для определения рисков, опасностей, угроз</li> </ul>	<p>отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное понимание всего объёма программного материала для</p>	<p><b>Текущий контроль:</b> экспертная оценка выполнения практических работ. <b>Промежуточная аттестация</b></p>

<p>безопасности жизнедеятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– анализировать и характеризовать происхождение основных опасностей и угроз безопасности жизнедеятельности;</li> <li>– применять правила поведения в чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера.</li> <li>– Для юношей:</li> <li>– владеть общей физической и строевой подготовкой;</li> <li>– пользоваться знаниями в области обязательной подготовки граждан к военной службе;</li> <li>– применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы.</li> <li>– Для девушек:</li> <li>– оказывать первую медицинскую помощь в различных ситуациях;</li> <li>– осуществлять профилактику инфекционных заболеваний;</li> <li>– оценивать состояние пострадавшего; проводить анализ состояния здоровья на основе характеристик образа жизни.</li> </ul>	<p>демонстрации конкретных умений;</p> <p>«хорошо»: обучающийся показывает понимание всего изученного программного материала, однако допускает незначительные ошибки и недочёты при демонстрации умений, но может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя;</p> <p>«удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет проблемы при демонстрации умений, может исправить ошибки только при помощи преподавателя;</p> <p>«неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил основное содержание материала, не может продемонстрировать конкретные умения или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.</p>	
---	---	--

**Приложение 2.4**  
**к ОПОП-II по специальности 13.02.13**  
**Эксплуатация и обслуживание**  
**электрического и электромеханического**  
**оборудования(по отраслям)**

**рабочая программа дисциплины**

**«СГ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»**

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА.....	31
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	31
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	31
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	31
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	31
2.2. Содержание дисциплины	32
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ .....	35
3.1. Материально-техническое обеспечение	35
3.2. Учебно-методическое обеспечение	35
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....	36



# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## «СГ.04 Физическая культура»

### 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «СГ.04 Физическая культура»: формирование физической культуры выпускника и способности направленного использования средств физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки к профессиональной деятельности, предупреждения профессиональных заболеваний.

Дисциплина «СГ.04 Физическая культура» включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы.

### 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен<sup>20</sup>:

Код ОК	Уметь	Знать
<p><b>ОК 04.</b> Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</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><b>ОК 08.</b> Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<p>– использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.</p>	<p>– о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;</p> <p>– об истории и достижениях в профессиональном спорте;</p> <p>– основы здорового образа жизни.</p>

<sup>20</sup>Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	180	176
Курсовой проект (работа) <sup>21</sup>	XX	XX
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация		XX
Всего	<b>180</b>	<b>176</b>

### 2.2. содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий
<b>Раздел 1. Физическая культура и спорт как общественное явление</b>	
<b>Тема 1.1. Спорт и его функции.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>
	1. Сущность и функция спорта как сложного явления общественной жизни.
	2. Основные понятия в теории физического воспитания.
	3. История спорта высших достижений.
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	<b>Практическое занятие №1.</b> Написание рефератов на тему «Спортивные достижения», выступление с докладами.
<b>Тема 1.2. Основы здорового образа жизни.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>
	1. Здоровье человека как ценность и факторы, его определяющие. Здоровый образ жизни и его взаимосвязь с общей культурой индивида.
	2. Составляющие здорового образа жизни. Основные требования к его организации.
	3. Физическое самовоспитание и самосовершенствование при здоровом образе жизни. Критерии эффективности здорового образа жизни.
<b>Раздел 2. Легкая атлетика</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b>

<sup>21</sup>Строка остается, если предусмотрено УП наличие курсового проекта (работы) в структуре дисциплины

<b>Тема 2.1. Равномерный кросс.</b>	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	<b>Практическое занятие №2.</b> Выполнение кроссов с равномерной скоростью, совершенствование техники выполнения кросса.
<b>Тема 2.2. Бег на короткие дистанции.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	<b>Практическое занятие №3.</b> Выполнение скоростных упражнений, техники низкого старта и стартового ускорения; бег по дистанции; финиширование, специальные упражнения
<b>Тема 2.3. Переменный бег.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	<b>Практическое занятие №4.</b> Выполнение скоростных упражнений: -повторные ускорения с ходу на различных отрезках (60-150м) -бег с низкого старта на прямой и по повороту на 60-80м -бег с низкого старта с фиксацией времени на дистанциях 10,100,200,300,400м -специальные упражнения спринтеров.
<b>Тема 2.4. Эстафетный бег 4x100. Челночный бег.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	<b>Практическое занятие №5.</b> Выполнение эстафетного бега 4x100, челночного бега. Выполнение приёмов и передачи эстафетной палочки.
<b>Тема 2.5. Выполнение прыжковых упражнений.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	<b>Практическое занятие №6.</b> Выполнение прыжка в длину с места, с разбега, выполнение упражнений.
<b>Тема 2.6. Выполнение контрольных нормативов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	<b>Практическое занятие №7.</b> Выполнение контрольных нормативов в беге и прыжках.
<b>Раздел 3. Общая физическая подготовка</b>	
<b>Тема 3.1. ОРУ преимущественной направленности на развитие мышц ног, спины и пресса.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	<b>Практическое занятие №8.</b> Выполнение комплекса упражнений, направленных на развитие мышц ног, спины и пресса.

	Используется: гимнастические скамейки, ОРУ в парах и индивидуально, упражнения со скакалкой.
<b>Тема 3.2. ОРУ преимущественной направленности на развитие мышц плечевого пояса</b>	<b>Содержание учебного материала</b>
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	<b>Практическое занятие №9.</b> Выполнение ОРУ с гантелями, упражнения силовой направленности (подтягивания, статические упражнения).
<b>Тема 3.3. Упражнения с медицинболами в парах и индивидуально</b>	<b>Содержание учебного материала</b>
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	<b>Практическое занятие №10.</b> Выполнение комплекса упражнений направленных на развитие всех групп мышц, выносливость, быстроту, ловкость.
<b>Тема 3.4. Упражнения на развитие гибкости и подвижности в суставах.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	<b>Практическое занятие № 11.</b> Выполнение специальных упражнений (активные и пассивные) с постоянной увеличивающейся амплитудой.
<b>Раздел 4. Спортивные игры. Волейбол.</b>	
<b>Тема 4.1. Техника выполнения передач.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	<b>Практическое занятие № 12.</b> Изучение техники выполнения передачи (положение ног, корпуса, рук.). Отработка техники выполнения передач в упрощённых условиях.
<b>Тема 4.2. Техника выполнения подач</b>	<b>Содержание учебного материала</b>
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	<b>Практическое занятие № 13.</b> Изучение техники подач. Выполнение подачи в упрощённых условиях.
<b>Тема 4.3. Нападающий удар</b>	<b>Содержание учебного материала</b>
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	<b>Практическое занятие № 14.</b> Овладение техникой выполнения удара и техническими приемами, тренировка технических действий.  Выполнение нападающего удара в различных тренировочных условиях.
<b>Тема 4.4. Игра на блоке.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>

	<b>Практическое занятие № 15.</b> Освоение техники группового и одиночного блока, в движение и на месте. Подстраховка после блокирования.
<b>Тема 4.5. Тактика нападения и защиты</b>	<b>Содержание учебного материала</b>
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	<b>Практическое занятие № 16.</b> Обучение принимать наиболее целесообразное место для последующих технических приёмов, варьировать технические действия в зависимости от ситуации на площадке. Отработка индивидуальных, групповых и командных действий.
<b>Тема 4.6. Контроль выполнения приемов игры в волейбол</b>	<b>Содержание учебного материала</b>
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	<b>Практическое занятие № 17.</b> Выполнение передач и подач, выполнение ударов, игра на блоке.
<b>Раздел 5 Спортивные игры. Баскетбол.</b>	
<b>Тема 5.1.Стойка и передвижения.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	<b>Практическое занятие № 18.</b> Освоение устойчивого положения. Передвижение на площадке. Выполнение поворотов и остановки по отношению к защитнику.
<b>Тема 5.2. Совершенствование техники передач, ведения, броска.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	<b>Практическое занятие № 19.</b> Обучение структуре техники передач, ведения, броска. Выполнение технических приёмов без зрительного контроля. Выполнение упражнения в различных тренировочных и игровых условиях.
<b>Тема 5.3. Тактика нападения и защиты</b>	<b>Содержание учебного материала</b>
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	<b>Практическое занятие № 20.</b> Отработка индивидуальных, групповых и командных действий в нападении.
	<b>Практическое занятие № 21.</b> Отработка индивидуальных, групповых и командных действий в защите.
<b>Тема 5.4. Контроль выполнения приемов игры в баскетбол</b>	<b>Содержание учебного материала</b>
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	<b>Практическое занятие № 22.</b> Выполнение передач, ведения мяча, броска.

<b>Раздел 6 Спортивные игры. Футбол.</b>	
<b>Тема 6.1. Ведение мяча и передвижения.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	<b>Практическое занятие № 23.</b> Перемещение по полю. Ведение мяча. Передачи мяча. Удары по мячу ногой, головой. Остановка мяча ногой. Удары по воротам. Обманные движения. Обводка соперника, отбор мяча
<b>Тема 6.2. Совершенствование техники ведения и передачи мяча.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	<b>Практическое занятие № 24.</b> Выполнение технических приёмов без зрительного контроля. Выполнение упражнения в различных тренировочных и игровых условиях.
<b>Тема 6.3. Тактика нападения и защиты</b>	<b>Содержание учебного материала</b>
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	<b>Практическое занятие № 25.</b> Отработка индивидуальных, групповых и командных действий в нападении.
	<b>Практическое занятие № 26.</b> Отработка индивидуальных, групповых и командных действий в защите. Техника и тактика игры вратаря.
<b>Раздел 7 Спортивные игры. Бадминтон.</b>	
<b>Тема 7.1. Работа с ракеткой, выполнение ударов.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	<b>Практическое занятие № 27.</b> Способы хватки ракетки, игровые стойки, передвижения по площадке. Выполнение ударов.
<b>Тема 7.2. Совершенствование техники выполнения подач.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	<b>Практическое занятие № 28.</b> Выполнение подачи в бадминтоне: снизу и сбоку; выполнение приёма волана. Выполнение упражнения в различных тренировочных и игровых условиях.
<b>Тема 7.3. Тактика игры в бадминтон.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	<b>Практическое занятие № 29.</b> Особенности тактических действий спортсменов, выступающих в одиночном и парном разряде. Защитные, контратакующие и нападающие тактические действия. Тактика парных встреч: подачи, передвижения, взаимодействие игроков. Тренировочная игра.

<b>Раздел 8 Спортивные игры. Настольный теннис.</b>	
<b>Тема 8.1. Работа с ракеткой, выполнение ударов.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	<b>Практическое занятие № 30.</b> Способы держания ракетки: горизонтальная хватка, вертикальная хватка. Стойки игрока. Передвижения игрока.
<b>Тема 8.2. Совершенствование технических приемов.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	<b>Практическое занятие № 31.</b> Технические приёмы: подача, подрезка, срезка, накат, поставка, топ-спин. Выполнение упражнения в различных тренировочных и игровых условиях.
<b>Тема 8.3. Тактика игры в настольный теннис.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	<b>Практическое занятие № 32.</b> Тактика игры, стили игры. Тактические комбинации. Тактика одиночной и парной игры. Двусторонняя игра.
<i>Промежуточная аттестация</i>	
<b>Всего (172 ак.ч.)</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Спортивный зал, оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Аллянов, Ю. Н. Физическая культура : учебник для среднего профессионального образования / Ю. Н. Аллянов, И. А. Письменский. — 3-е изд., испр. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 493 с. — (Профессиональное образование). — ISBN

978-5-534-02309-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491233>

2. Поливаев, А. Г. Базовые и новые виды физкультурно-спортивной деятельности. Соревнования по игровым видам спорта : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Г. Поливаев. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 103 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13056-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495770>

3. Самостоятельная работа студента по физической культуре : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Л. Кондаков [и др.] ; под редакцией В. Л. Кондакова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 149 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13332-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/488422>

4. Спортивные игры: правила, тактика, техника : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. В. Конеева [и др.] ; под общей редакцией Е. В. Конеевой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 322 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13046-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/487323>

5. Туревский, И. М. Физическая подготовка: сдача нормативов комплекса ГТО : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. М. Туревский, В. Н. Бородаенко, Л. В. Тарасенко. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 148 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11519-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495699>

### 3.2.2. Дополнительные источники

1. Элективные курсы по физической культуре. Практическая подготовка : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Зайцев, В. Ф. Зайцева, С. Я. Луценко, Э. В. Мануйленко. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 227 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13379-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/496336>

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<b>Знать:</b> – о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;	<b>«отлично»:</b> обучающийся показывает глубокое и полное знание и понимание всего объёма программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и	<b>Текущий контроль:</b> регулярное наблюдение за правильностью и эффективностью выполнения физических упражнений; оценка использования методов самоконтроля за показателями здоровья (пульс,



<p>– об истории и достижениях в профессиональном спорте; основы здорового образа жизни.</p>	<p>закономерностей, теорий, взаимосвязей; умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы. «хорошо»: обучающийся показывает знания всего изученного программного материала. Даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы; умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и</p>	<p>антропометрические показатели и т.д.); оценка индивидуальных возможностей при занятиях физической культурой. <b>Промежуточная аттестация</b></p>
---	--	---

	<p>примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи.</p> <p>«удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет пробелы в усвоении материала, материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки, обучающийся допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие;</p> <p>«неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений, не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.</p>	
<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.</li> </ul>	<p>«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное понимание всего объёма программного материала для демонстрации конкретных умений;</p> <p>«хорошо»: обучающийся показывает понимание всего изученного программного материала, однако допускает</p>	<p><b>Текущий контроль:</b> регулярное наблюдение за правильностью и эффективностью выполнения физических упражнений; оценка использования методов самоконтроля за показателями здоровья (пульс, антропометрические показатели и т.д.);</p>

	<p>незначительные ошибки и недочёты при демонстрации умений, но может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя;</p> <p>«удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет проблемы при демонстрации умений, может исправить ошибки только при помощи преподавателя;</p> <p>«неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил основное содержание материала, не может продемонстрировать конкретные умения или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.</p>	<p>оценка индивидуальных возможностей при занятиях физической культурой.</p> <p><b>Промежуточная аттестация</b></p>
--	---	---

**Приложение 2.5**  
**к ОПОП-II по специальности 13.02.13**  
**Эксплуатация и обслуживание**  
**электрического и электромеханического**  
**оборудования(по отраслям)**

**рабочая программа дисциплины**

**«СТ.05 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА»**

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА.....	40
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	40
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	40
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	41
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	41
2.2. Содержание дисциплины	42
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ .....	43
3.1. Материально-техническое обеспечение	43
3.2. Учебно-методическое обеспечение	43
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....	44

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## «СГ.05 Основы бережливого производства»

### 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «СГ.05 Основы бережливого производства»: формирование знаний концептуальных основ бережливого производства и умений применения инструментов для решения задач профессиональной деятельности.

Дисциплина «СГ.05 Основы бережливого производства» включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы.

### 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен<sup>22</sup>:

Код ОК	Уметь	Знать
<p><b>ОК 01.</b> Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.</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><b>ОК 07.</b> Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> <p><b>ОК 09.</b> Пользоваться профессиональной документацией</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществлять профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства;</li> <li>– картировать поток создания ценностей;</li> <li>– применять методы и инструменты бережливого производства;</li> <li>– применять статистические методы анализа.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основные понятия, историю возникновения, принципы, методы и инструменты бережливого производства;</li> <li>– основы картирования потока создания ценностей;</li> <li>– методы и инструменты бережливого производства;</li> <li>– статистические методы анализа.</li> </ul>

<sup>22</sup>Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

на государственном и иностранном языках		
---	--	--

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

<b>Наименование составных частей дисциплины</b>	<b>Объем в часах</b>	<b>В т.ч. в форме практ. подготовки</b>
Учебные занятия	36	24
Курсовой проект (работа) <sup>23</sup>	XX	XX
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация		XX
<b>Всего</b>	<b>36</b>	<b>24</b>

<sup>23</sup>Строка остается, если предусмотрено УП наличие курсового проекта (работы) в структуре дисциплины



## 2.2. содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий
<b>Раздел 1. Применение философии бережливого производства для повышения эффективности деятельности предприятия</b>	
<b>Тема 1.1. Сущность концепции бережливого производства</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p><b>1.</b> Основные понятия бережливого производства. История возникновения концепции бережливого производства, востребованность знаний инструментария бережливого производства на рынке труда. Принципы, методы и инструменты бережливого производства.</p> <p><b>2.</b> Алгоритм внедрения бережливого производства.</p>
<b>Тема 1.2. Картирование потока создания ценности.</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p><b>1.</b> Понятия и принципы картирования потока создания ценности. Шаги управления потоком создания ценности. Инструменты картирования потока создания ценности. Виды картирования. Карта потока создания ценности.</p>
<b>Тема 1.3. Методы и инструменты бережливого производства</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p><b>1.</b> Организация рабочего пространства по системе 5S.</p> <p><b>2.</b> Общие сведения и определения TPM, направления и этапы развертывания системы TPM.</p> <p><b>3.</b> Система быстрой переналадки SMED.</p> <p><b>4.</b> Канбан, поток единичных изделий.</p>
<b>Тема 1.4. Статистические методы анализа.</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p><b>1.</b> Семь классических инструментов контроля качества: контрольные листки, гистограмма, диаграмма Парето, стратификация, причинно-следственная диаграмма Исикавы, диаграмма разброса, контрольные карты.</p> <p><b>2.</b> Новейшие инструменты контроля качества: «мозговая атака», диаграмма сродства, диаграмма связей, древовидная диаграмма, матричная диаграмма, стрелочная диаграмма, матрица приоритетов.</p> <p><b>В том числе практических и лабораторных занятий</b></p> <p><b>Практическое занятие 1.</b> Анализ и выбор наиболее эффективных решений по устранению потерь с использованием диаграммы Исикавы.</p> <p><b>Практическое занятие 2.</b> Анализ технической или технологической проблемы одним из статистических методов</p>

<i>Промежуточная аттестация</i>
---------------------------------

Всего (36 ак.ч.)
------------------

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Социально-гуманитарных дисциплин», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Вумек, Д. Бережливое производство: как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании / Джеймс Вумек, Дэниел Джонс ; пер. с англ. - 12-е изд. - Москва : Альпина Паблишер, 2018. - 472 с. - ISBN 978-5-9614-6829-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1815955>

2. Герасимов, Б. И. Управление качеством: проектирование : учебное пособие / Б. И. Герасимов, А. Ю. Сизикин, Е. Б. Герасимова. - Москва : Форум : ИНФРА-М, 2019. - 176 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-780-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1012453>

3. Елагина, В. Б. Менеджмент качества и основы бережливого производства : учебное пособие / В. Б. Елагина, Г. Р. Царева. - Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2019. - 178 с. - ISBN 978-5-8158-2163-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1894122>

4. Клюев, А. В. Бережливое производство : учебное пособие для СПО / А. В. Клюев ; под редакцией И. В. Ершовой. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 87 с. — ISBN 978-5-4488-0447-2, 978-5-7996-2900-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/87789>

5. Современные технологии менеджмента : учебник / под ред. проф. В. И. Королева. — Москва : Магистр : ИНФРА-М, 2022. — 640 с. - ISBN 978-5-9776-0218-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1843589>

6. Шмельёва, А. Н. Методы бережливого производства : учебно-методическое пособие / А. Н. Шмельёва. — Москва : РТУ МИРЭА, 2021. — 38 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171543>

### 3.2.2. Дополнительные источники

1. Портал ГАРАНТ.РУ (Garant.ru): информационно-правовой портал [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.garant.ru/>

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные понятия, историю возникновения, принципы, методы и инструменты бережливого производства;</li> <li>– основы картирования потока создания ценностей;</li> <li>– методы и инструменты бережливого производства;</li> <li>– статистические методы анализа.</li> </ul>	<p>«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное знание и понимание всего объёма программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей; умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы.</p> <p>«хорошо»: обучающийся показывает знания всего изученного программного материала. Даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом</p>	<p><b>Текущий контроль:</b> экспертная оценка выполнения заданий проблемного характера.</p> <p><b>Промежуточная аттестация</b></p>

	<p>допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы; умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи.</p> <p>«удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет пробелы в усвоении материала, материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки, обучающийся допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие;</p> <p>«неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений, не знает и не понимает значительную или</p>	
--	---	--

	<p>основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.</p>	
<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществлять профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства;</li> <li>– картировать поток создания ценностей;</li> <li>– применять методы и инструменты бережливого производства;</li> <li>– применять статистические методы анализа.</li> </ul>	<p>«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное понимание всего объема программного материала для демонстрации конкретных умений;</p> <p>«хорошо»: обучающийся показывает понимание всего изученного программного материала, однако допускает незначительные ошибки и недочёты при демонстрации умений, но может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя;</p> <p>«удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет проблемы при демонстрации умений, может исправить ошибки только при помощи преподавателя;</p> <p>«неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил основное содержание материала, не может продемонстрировать конкретные умения или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.</p>	<p><b>Текущий контроль:</b> экспертная оценка выполнения заданий проблемного характера.</p> <p><b>Промежуточная аттестация</b></p>

**Приложение 2.6**  
**к ОПОП-II по специальности 13.02.13**  
**Эксплуатация и обслуживание**  
**электрического и электромеханического**  
**оборудования(по отраслям)**

**Рабочая программа дисциплины**

**«ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»**

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА.....	47
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	47
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	47
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	48
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	48
2.2. Содержание дисциплины	48
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ .....	50
3.1. Материально-техническое обеспечение	50
3.2. Учебно-методическое обеспечение	50
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....	52



# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## «ОП.01 Инженерная графика»

### 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.01 Инженерная графика»: сформировать у обучающихся знания об основных принципах, приёмах и правилах использования инженерной графики в профессиональной деятельности.

Дисциплина «ОП.01 Инженерная графика» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

### 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен<sup>24</sup>:

Код ОК	Уметь	Знать
<p><b>ОК 01.</b> Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.</p> <p><b>ОК 02.</b> Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</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><b>ОК 09.</b> Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем;</li> <li>– выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности;</li> <li>– выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов;</li> <li>– оформлять конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;</li> <li>– читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– законы, методы и приемы проекционного черчения;</li> <li>– классы точности и их обозначение на чертежах;</li> <li>– правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации;</li> <li>– правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;</li> <li>– способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике;</li> <li>– технику и принципы нанесения размеров;</li> </ul>

<sup>24</sup>Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

<p><b>ПК 2.2</b> (направленность по выбору)</p> <p><b>ПК 3.1</b> (направленность по выбору)</p>	<p>документацию по профилю специальности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления;</li> <li>– требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД).</li> </ul>
---	---	--

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	72	20
Курсовой проект (работа) <sup>25</sup>	XX	XX
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация		XX
Всего	<b>72</b>	<b>20</b>

### 2.2. содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий
<b>Раздел 1. Основные правила оформления чертежей и правила геометрического построения</b>	
<b>Тема 1.1. Геометрическое черчение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>
	<p><b>1.</b> Краткие сведения о развитии инженерной графики. Требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (далее – ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее – ЕСТД). Общие сведения о стандартах.</p>
	<p><b>2.</b> Шрифт чертежный и выполнение надписей на чертежах.</p>

<sup>25</sup>Строка остается, если предусмотрено УП наличие курсового проекта (работы) в структуре дисциплины

	<p><b>3.</b> Основные правила нанесения размеров на чертежах. Техника и принципы нанесения размеров. Общие требования нанесения размеров.</p>
	<p><b>4.</b> Геометрические построения и правила вычерчивания контуров технических деталей. Деление окружности на равные части. Построение правильных вписанных многоугольников. Сопряжения двух прямых. Сопряжения двух окружностей. Сопряжение окружности и прямой.</p>
<p><b>Тема 1.2. Проекционное черчение (Основы начертательной геометрии)</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p><b>1.</b> Методы проецирования. Проецирование точки. Законы, методы и приемы проекционного черчения. Координатный угол. Обозначение плоскостей проекций и осей. Проецирование точки на три плоскости проекций. Комплексный чертеж точки. Расположение точек относительно плоскостей проекций. Проецирование отрезка прямой линии. Проецирование плоскости</p> <p><b>2.</b> Общие понятия об аксонометрических проекциях. Виды аксонометрических проекций: изометрия, прямоугольная и косоугольная диметрии, аксонометрические оси и коэффициент искажения. Изображение плоских фигур и окружностей в аксонометрических проекциях. Проецирование геометрических тел.</p> <p><b>3.</b> Сечение геометрических тел плоскостями. Понятие о сечении. Сечение геометрических тел проецирующими плоскостями. Построение действительной величины фигуры сечения способами вращения, совмещения и перемены плоскостей проекций. Изображение усеченных геометрических тел в аксонометрических проекциях. Построение развертки поверхности усеченного тела.</p> <p><b>В том числе практических и лабораторных занятий</b></p> <p><b>Практическое занятие 1.</b> Графическая работа «Тело усеченное»</p>
<p><b>Тема 1.3. Машиностроительное черчение</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p><b>1.</b> Общие правила разработки и оформления конструкторской документации. Назначение машиностроительного чертежа. Виды: основные, дополнительные, местные. Изображение, расположение и обозначение на чертежах.</p> <p><b>2.</b> Изображения: виды, разрезы, сечения, выносные элементы. Построение основных видов модели по аксонометрической проекции. Простые разрезы: горизонтальный, фронтальный, профильный, наклонный, местный. Изображение, расположение и обозначение на чертежах простых разрезов. Соединение части вида и части разреза на чертежах. Обозначения графических материалов и правила их нанесения на чертежах ГОСТ 2.306.</p>

	<p><b>3.</b> Резьба, резьбовые изделия. Классификация резьбы. Изображения профилей резьбы. Изображение и обозначение резьбы наружной. Изображение и обозначение резьбы внутренней.</p>
	<p><b>4.</b> Эскизы и рабочие чертежи деталей. Содержание и последовательность выполнения эскиза детали с натуры. Классы точности и их обозначение на чертежах. Нанесение на эскизах и чертежах обозначений шероховатости поверхностей. Технические требования к рабочим чертежам. Обозначение на чертежах материала, применяемого для изготовления деталей.</p>
	<p><b>5.</b> Разъемные и неразъемные соединения деталей. Виды разъемных и неразъемных соединений. Изображение крепежных резьбовых, шпоночных, шлицевых, штифтовых соединений. Изображение, выполнение и обозначение на чертежах соединений неразъемных. Изображения упрощенные и условные крепежных деталей ГОСТ 2.315.</p>
	<p><b>6.</b> Сборочные чертежи. Первоначальные сведения по оформлению элементов сборочных чертежей Общие правила чтения и выполнения. Оформление технологической и конструкторской документации в соответствии с действующей нормативно-технической документацией. Типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления. Чтение конструкторской и технологической документации.</p>
	<p><b>7.</b> Обозначение покрытий по ГОСТ 9.032 и 9.306 и свойств материалов. Правила выполнения на чертежах надписей и таблиц по ГОСТ 2.316. Указания о маркировке или клеймении по ГОСТ 2.316.</p>
	<p><b>В том числе практических и лабораторных занятий</b></p>
	<p><b>Практическое занятие 2.</b> Графическая работа «Модель с вырезом одной четверти»</p>
	<p><b>Практическое занятие 3.</b> Графическая работа «Выполнения сборочного чертежа. Выполнение спецификации к сборочному чертежу»</p>
<p><b>Раздел 2. Введение в машинную графику.</b></p>	
<p><b>Тема 2.1.</b> <b>Основные сведения о возможностях САПР</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p><b>1.</b> Правила выполнения чертежей с использованием пакета САПР. Обзор панелей инструментов. Функции клавиатуры. Командная строка и строка состояния. Выход из графического редактора. Понятия абсолютных и относительных координат. Ввод команды различными способами.</p> <p><b>2.</b> Графические примитивы. Элементы чертежа – графические примитивы. Команды для создания примитивов. Выполнение построения геометрических примитивов.</p>

<p><b>Тема 2.2.</b></p> <p><b>Редактирование чертежа</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p><b>1.</b>Режимы объектной привязки. Типы объектной привязки. Редактирование объектов. Получение зеркального отображения объектов. Выполнение сопряжения отрезков с помощью дуг. Снятие фасок на пересечении отрезков. Тип линии и масштаб. Установка текущего типа линии.</p> <p><b>2.</b> Команды штриховки. Виды и стили штриховки. Методы выбора области штриховки. Способы выбора образцов штриховки.</p> <p><b>3.</b> Способы нанесения размерных линий с помощью графического редактора. Принципы нанесения размеров.</p>
<p><b>Тема 2.3.</b></p> <p><b>Оформление чертежей</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p><b>1.</b> Возможности использования расширенного интерфейса пользователя. Ввод текста. Мультитекст. Вставка форматной рамки и основной надписи. Вывод на плоттер. Настройка печати. Создание стилей печати.</p> <p><b>В том числе практических и лабораторных занятий</b></p> <p><b>Практическое занятие 4.</b> Выполнение чертежа детали в машинной графике.</p>
<p><b>Раздел 3. Выполнение электрических схем</b></p>	
<p><b>Тема 3.1.</b></p> <p><b>Виды и типы схем, выполнение схем.</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p><b>1.</b>Общие требования к выполнению электрических, кинематических и технологических схем. УГО (условно- графические обозначения) в схемах электрических, выполнение их по размерам. Простановка элементов на схеме. Порядок заполнения перечня элементов к схеме. Заполнение шифра схемы и шифра перечня элементов.</p> <p><b>2.</b>Правила выполнения схем в соответствии с выбранной направленностью.</p> <p><b>В том числе практических и лабораторных занятий</b></p> <p><b>Практическое занятие 5.</b> Графическая работа «Схема электрическая принципиальная ЭЗ»</p>
<p><i>Промежуточная аттестация</i></p>	
<p><b>Всего (72 ак.ч.)</b></p>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Инженерной графики», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

#### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Вышнепольский, И. С. Техническое черчение : учебник для среднего профессионального образования / И. С. Вышнепольский. — 10-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 319 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-5337-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489828>

2. Инженерная и компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Р. Р. Анамова [и др.] ; под общей редакцией Р. Р. Анамовой, С. А. Леоновой, Н. В. Пшеничной. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 246 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02971-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/498893>

3. Левицкий, В. С. Машиностроительное черчение : учебник для среднего профессионального образования / В. С. Левицкий. — 9-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 395 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11160-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469685>

4. Чекмарев, А. А. Инженерная графика : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07112-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489723>

#### 3.2.2. Дополнительные источники

1. Чекмарев, А. А. Начертательная геометрия и черчение : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 7-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 423 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08937-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490139>

2. Чекмарев, А. А. Черчение : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 275 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09554-8. — Текст :

электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:  
<https://urait.ru/bcode/491225>

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

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– законы, методы и приемы проекционного черчения;</li> <li>– классы точности и их обозначение на чертежах;</li> <li>– правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации;</li> <li>– правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;</li> <li>– способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике;</li> <li>– технику и принципы нанесения размеров;</li> <li>– типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления; требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД).</li> </ul>	<p>«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное знание и понимание всего объёма программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей; умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы.</p> <p>«хорошо»: обучающийся показывает знания всего изученного программного материала. Даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал;</p>	<p><b>Текущий контроль:</b> экспертная оценка выполнения практических работ.</p> <p><b>Промежуточная аттестация</b></p>



	<p>подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы; умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрпредметные связи.</p> <p>«удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет пробелы в усвоении материала, материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки, обучающийся допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие;</p> <p>«неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений, не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.</p>	
<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем;</li> <li>– выполнять комплексные чертежи геометрических</li> </ul>	<p>«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное понимание всего объёма программного материала для демонстрации конкретных умений;</p>	<p><b>Текущий контроль:</b> экспертная оценка выполнения практических работ. <b>Промежуточная аттестация</b></p>

<p>тел и проекции точек, лежащих на их поверхности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов;</li> <li>– оформлять конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией; читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности.</li> </ul>	<p>«хорошо»: обучающийся показывает понимание всего изученного программного материала, однако допускает незначительные ошибки и недочёты при демонстрации умений, но может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя;</p> <p>«удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет проблемы при демонстрации умений, может исправить ошибки только при помощи преподавателя;</p> <p>«неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил основное содержание материала, не может продемонстрировать конкретные умения или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.</p>	
---	--	--

**Приложение 2.7**  
**к ОПОП-II по специальности 13.02.13**  
**Эксплуатация и обслуживание**  
**электрического и электромеханического**  
**оборудования(по отраслям)**

**рабочая программа дисциплины**



**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА.....	56
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	56
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	56
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	57
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	57
2.2. Содержание дисциплины	57
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ .....	60
3.1. Материально-техническое обеспечение	60
3.2. Учебно-методическое обеспечение	60
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....	61

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## «ОП.02 Электротехника и электроника»

### 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.02 Электротехника и электроника»: научить студентов читать структурные, монтажные и простые принципиальные электрические схемы, научить студентов рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических, магнитных и электронных цепей, научить студентов использовать в работе электроизмерительные приборы.

Дисциплина «ОП.02 Электротехника и электроника» включена в обязательную часть Общепрофессионального цикла образовательной программы.

### 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен<sup>26</sup>:

Код ОК	Уметь	Знать
<p><b>ОК 01.</b> Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.</p> <p><b>ОК 02.</b> Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</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><b>ОК 09.</b> Пользоваться профессиональной документацией</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей;</li> <li>– снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами;</li> <li>– собирать электрические схемы;</li> <li>– читать принципиальные, электрические и монтажные схемы;</li> <li>– применять электронные компоненты при составлении электрических схем;</li> <li>– работать с современной элементной базой электронной аппаратуры.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей;</li> <li>– основные законы электротехники;</li> <li>– способы получения, передачи и использования электрической энергии;</li> <li>– характеристики и параметры электрических и магнитных полей;</li> <li>– основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках, и их свойства;</li> <li>– параметры электрических схем;</li> </ul>

<sup>26</sup>Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

<p>на государственном и иностранном языках</p> <p><b>ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 3.1, ПК 3.2</b> (направленность по выбору),</p> <p><b>ПК 2.1, ПК 3.2</b> (направленность по выбору)</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>– принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов;</li> <li>– принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов;</li> <li>– классификацию электронных приборов, их устройство и область применения;</li> <li>– классификация, устройство и принципы работы различных источников питания.</li> </ul>
---	--	--

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

<b>Наименование составных частей дисциплины</b>	<b>Объем в часах</b>	<b>В т.ч. в форме практ. подготовки</b>
Учебные занятия	108	10
Курсовой проект (работа) <sup>27</sup>	XX	XX
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация		XX
<b>Всего</b>	<b>108</b>	<b>10</b>

### 2.2. Содержание дисциплины

<b>Наименование разделов и тем</b>	<b>содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий</b>
<b>Раздел 1. Электротехника</b>	
<b>Тема 1.1. Электрическое поле</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p><b>1.</b> Начальные сведения об электрическом токе. Ток проводимости, ток переноса, ток смещения, ток в вакууме и полупроводниках. Зависимость сопротивления от температуры. Явления,</p>

<sup>27</sup>Строка остается, если предусмотрено УП наличие курсового проекта (работы) в структуре дисциплины

	сопровождающие электрический ток. Основные параметры, характеризующие электрический ток.
	2. Характеристики электрического поля. Формы существования материи. Характеристики электрического поля: напряженность, потенциал, напряжение. Закон Кулона, теорема Гаусса. Потенциал и электродвижущая сила. Мощность. Энергетическая и силовая характеристика электрического поля.
<b>Тема 1.2. Электрические цепи постоянного тока</b>	<b>Содержание учебного материала</b>
	1. Простые и сложные цепи постоянного тока. ЭДС, мощность, КПД цепи, режимы работы цепи. Закон Джоуля-Ленца. Режимы работы источников энергии. Способы получения, передачи и использования электрической энергии.
	2. Расчет электрических цепей постоянного тока. Законы Ома, Кирхгофа. Неразветвленная электрическая цепь. Цепь с несколькими источниками ЭДС. Потенциальная диаграмма. Расчет проводов на нагревание.
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	<b>Лабораторное занятие 1.</b> Исследование режимов работы электрической цепи. Сборка электрической цепи. Основы правильного использования электроизмерительных приборов. Измерение основных параметров электрической цепи.
	<b>Лабораторное занятие 2.</b> Исследование цепей постоянного тока с нелинейным сопротивлением.
<b>Тема 1.3. Магнитное поле</b>	<b>Содержание учебного материала</b>
	1. Магнитные цепи. Магнитная индукция, магнитный поток, потокосцепление. Магнитные свойства материалов. Энергия магнитного поля.
	2. Расчет магнитных цепей. Расчет однородной и неоднородной магнитной цепи. Законы Ома и Кирхгофа для магнитных цепей.
	3. Электромагнитная индукция. Закон ЭМИ. ЭДС в проводнике, движущемся в магнитном поле. Правило Ленца. Самоиндукция, взаимоиנדукция, потокосцепление. Коэффициент магнитной связи.
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	<b>Лабораторное занятие 3.</b> Исследование магнитной цепи. Измерение основных параметров магнитной цепи.
<b>Тема 1.4. Электрические цепи переменного тока</b>	<b>Содержание учебного материала</b>
	1. Элементы и основные параметры переменного тока. Переменный ток. Синусоидальная ЭДС, параметры переменного тока. Действующее и среднее значение переменного тока. Цепь с активным сопротивлением. Векторное изображение переменных



	<p>токов и напряжений. Цепь переменного тока с индуктивностью и емкостью. Векторное изображение.</p> <p><b>2.</b> Расчет цепей переменного тока. Векторная диаграмма. Расчет неразветвленной цепи переменного тока с R, L, C. Треугольники напряжений, сопротивлений, мощностей. Расчет разветвленной цепи с R, L, C. Треугольники токов, проводимостей, мощностей. Компенсация реактивной мощности в электрических цепях. Коэффициент мощности. Методы увеличения коэффициента.</p> <p><b>3.</b> Резонанс в электрических цепях переменного тока. Резонанс напряжений. Условия и признаки резонанса. Резонанс токов. Условия и признаки резонанса токов. Практическое значение и использование резонансных контуров.</p> <p><b>4.</b> Трехфазные цепи. Получение трехфазной ЭДС. Симметричная нагрузка при соединении звездой и треугольником. Фазные и линейные токи и напряжения, соотношения между ними. Несимметричная нагрузка в трехфазной цепи, роль нулевого провода. Напряжение смещения нейтрали.</p> <p><b>5.</b> Переходные процессы в электрических цепях. Процесс заряда и разряда конденсатора.</p>
<p><b>Тема 1.5. Понятие, классификация и принцип действия электрических машин</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p><b>1.</b> Принцип действия машин постоянного и переменного тока. Синхронные и асинхронные машины. Устройство машин постоянного тока. Принцип действия типовых электрических устройств. Основные правила эксплуатации электрооборудования. Двигатели последовательного и смешанного возбуждения. Классификация механизмов передачи движения технологических машин и аппаратов.</p>
<p><b>Раздел 2. Электроника</b></p>	
<p><b>Тема 2.1. Электронные приборы</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p><b>1.</b> Физические основы электронных приборов, их классификация. Типы, устройство и характеристики электровакуумных приборов. Собственная и примесная проводимость полупроводников. Понятие об электронной и дырочной проводимости, об основных и неосновных носителях зарядов. Дрейфовый и диффузионный токи. Электронно-дырочный (p-n) переход. Механизм образования. Равновесное состояние p-n перехода. Прямое и обратное включение.</p> <p><b>2.</b> Полупроводниковые диоды. Классификация полупроводниковых диодов. Условные графические обозначения. Маркировка полупроводниковых диодов. Точечные и плоскостные диоды.</p> <p>Выпрямительные диоды, параметры диодов. Стабилитроны. Варикапы. Туннельные диоды. Фотогальванический эффект.</p>

	<p>Фотодиоды. Светодиоды. Органические светодиоды (OLED). Основные характеристики и параметры, области применения.</p>
	<p><b>3.</b> Транзисторы. Биполярные транзисторы. Устройство и принцип действия. Режимы работы. Схемы включения: ОБ, ОЭ, ОК. Статические характеристики. Динамический режим и усилительные свойства. <math>h</math>- параметры. Полевые транзисторы с управляющим р-п переходом. Полевые транзисторы с изолированным затвором (МДП-транзисторы). Устройство, принцип действия, характеристики, параметры. Маркировка</p>
	<p><b>4.</b> Тиристоры. Устройство, принцип действия диодного и триодного тиристоров. Вольтамперные характеристики, параметры. Условные графические обозначения, маркировка тиристоров. Применение тиристоров.</p>
	<p><b>5.</b> Интегральные микросхемы (ИМС). Общие сведения о микроэлектронике. Интегральные микросхемы. Классификация ИМС по технологии изготовления, по функциональному назначению, по степени интеграции. Основные параметры ИМС, система обозначений.</p> <p>Гибридные ИМС. Пассивные и активные элементы гибридных ИМС. Полупроводниковые ИМС. Компоненты полупроводниковых ИМС. Совмещенные интегральные микросхемы. Большие интегральные микросхемы (БИС).</p>
	<p><b>6.</b> Оптоэлектронные приборы и устройства отображения информации. Оптоэлектронные приборы, основные понятия. Типы оптронов, принцип действия. Условные обозначения. Устройства отображения информации. Классификация. УОИ на ЭЛТ. Буквенно-цифровые индикаторы: полупроводниковые, жидкокристаллические, газоразрядные.</p>
	<p><b>В том числе практических и лабораторных занятий</b></p>
	<p><b>Лабораторное занятие 4.</b> Исследование выпрямительного диода.</p>
	<p><b>Лабораторное занятие 5.</b> Исследование биполярного транзистора.</p>
<p><b>Тема 2.2. Источники питания</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p>
	<p><b>1.</b> Классификация источников питания. Неуправляемые выпрямители. Классификация выпрямителей. Принцип действия однофазных выпрямителей, временные диаграммы токов и напряжений. Мостовая схема выпрямления. Внешняя характеристика выпрямителя. Трехфазные схемы выпрямления. Принцип работы, графики.</p>
	<p><b>2.</b> Сглаживающие фильтры. Назначение, типы сглаживающих фильтров. Коэффициент сглаживания. Индуктивные, емкостные, LC, RC- фильтры. Электронные фильтры. Схемы, принцип работы.</p>

	<p><b>3.</b> Управляемые выпрямители. Классификация, принцип действия управляемых выпрямителей на примере однофазной схемы на тиристоре. Временные диаграммы. Особенности трехфазных управляемых выпрямителей.</p>
	<p><b>4.</b> Стабилизаторы напряжения и тока. Классификация стабилизаторов. Принцип действия параметрических стабилизаторов. Компенсационные стабилизаторы напряжения и тока. Импульсные стабилизаторы. Принцип действия. Параметры.</p>
<b>Тема 2.3. Усилители и генераторы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>
	<p><b>1.</b> Усилители. Назначение, классификация. Параметры и характеристики усилителей. Обратная связь в усилителях. Режимы работы усилительного элемента. Питание усилителей. Стабилизация режима работы усилительного каскада по постоянному току. Усилители низкой частоты (УНЧ). Усилители постоянного тока (УПТ).</p>
	<p><b>2.</b> Генераторы гармонических колебаний. Назначение и классификация генераторов гармонических (синусоидальных) колебаний. Структурная схема автогенератора. Условия самовозбуждения. Режимы работы генераторов.</p>
<i>Промежуточная аттестация</i>	
<b>Всего (108 ак.ч.)</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Электротехники и электроники», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

Лаборатория «Электротехники и электроники», оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием, приведенным в п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Гальперин, М. В. Электронная техника : учебник / М.В. Гальперин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 352 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015415-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1150312>

2. Иванов, И. И. Электротехника и основы электроники : учебник для СПО / И. И. Иванов, Г. И. Соловьев, В. Я. Фролов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 736 с. — ISBN 978-5-8114-6756-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152467>

3. Лоторейчук, Е. А. Теоретические основы электротехники : учебник / Е.А. Лоторейчук. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 317 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0764-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1780133>

4. Поляков, А. Е. Электротехника в примерах и задачах : учебник / А.Е. Поляков, А.В. Чесноков. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 357 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-701-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1657587>

### 3.2.2. Дополнительные источники

1. Электротехника и электроника в 3 т. Том 1. Электрические и магнитные цепи : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Э. В. Кузнецов ; под общей редакцией В. П. Лунина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 255 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03752-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492751>

2. 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, 2022. — 184 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03754-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492752>

3. Электротехника и электроника в 3 т. Том 3. Основы электроники и электрические измерения : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Э. В. Кузнецов, Е. А. Куликова, П. С. Культиасов, В. П. Лунин ; под общей редакцией В. П. Лунина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 234 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03756-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492705>

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
---------------------	------------------------------------	---------------

<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей;</li> <li>– основные законы электротехники;</li> <li>– способы получения, передачи и использования электрической энергии;</li> <li>– характеристики и параметры электрических и магнитных полей;</li> <li>– основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках, и их свойства;</li> <li>– параметры электрических схем;</li> <li>– принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов;</li> <li>– принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов;</li> <li>– классификацию электронных приборов, их устройство и область применения;</li> <li>– классификация, устройство и принципы работы различных источников питания.</li> </ul>	<p>«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное знание и понимание всего объема программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей; умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы.</p> <p>«хорошо»: обучающийся показывает знания всего изученного программного материала. Дает полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочеты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы; умеет самостоятельно выделять главные положения в</p>	<p><b>Текущий контроль:</b> экспертная оценка выполнения лабораторных работ.</p> <p><b>Промежуточная аттестация</b></p>
---	---	---

	<p>изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи.</p> <p>«удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет пробелы в усвоении материала, материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки, обучающийся допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие;</p> <p>«неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений, не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.</p>	
<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей;</li> <li>– снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами;</li> <li>– собирать электрические схемы;</li> <li>– читать принципиальные, электрические и монтажные схемы;</li> </ul>	<p>«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное понимание всего объёма программного материала для демонстрации конкретных умений;</p> <p>«хорошо»: обучающийся показывает понимание всего изученного программного материала, однако допускает незначительные ошибки и недочёты при демонстрации умений, но может их исправить</p>	<p><b>Текущий контроль:</b> экспертная оценка выполнения лабораторных работ.</p> <p><b>Промежуточная аттестация</b></p>

<ul style="list-style-type: none"><li>– применять электронные компоненты при составлении электрических схем;</li><li>– работать с современной элементной базой электронной аппаратуры.</li></ul>	<p>самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя;</p> <p>«удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет проблемы при демонстрации умений, может исправить ошибки только при помощи преподавателя;</p> <p>«неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил основное содержание материала, не может продемонстрировать конкретные умения или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.</p>	
--	---	--

**Приложение 2.8**  
**к ОПОП-II по специальности 13.02.13**  
**Эксплуатация и обслуживание**  
**электрического и электромеханического**  
**оборудования(по отраслям)**

**рабочая программа дисциплины**



**«ОП.03МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ»**

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА.....	65
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	65
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	65
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	66
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	66
2.2. Содержание дисциплины	66
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ .....	67
3.1. Материально-техническое обеспечение	67
3.2. Учебно-методическое обеспечение	67
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....	69

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## «ОП.03 Метрология, стандартизация и сертификация»

### 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.03 Метрология, стандартизация и сертификация»: развитие у студентов личностных качеств, а также формирование общих и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности .

Дисциплина «ОП.03 Метрология, стандартизация и сертификация» включена в обязательную часть Общепрофессионального цикла образовательной программы.

### 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен<sup>28</sup>:

Код ОК	Уметь	Знать
<p><b>ОК 01.</b> Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.</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><b>ОК 09.</b> Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p> <p><b>ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 3.1, ПК 3.2</b> (направленность по выбору),</p> <p><b>ПК 2.1</b> (направленность по выбору)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующими нормативно-правовыми актами на основе использования основных положений метрологии, стандартизации и сертификации;</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>– основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества;</li> <li>– основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;</li> <li>– терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;</li> <li>– методы контроля качества продукции.</li> </ul>

<sup>28</sup>Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	72	6
Курсовой проект (работа) <sup>29</sup>	XX	XX
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация		XX
Всего	72	6

### 2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий
<b>Раздел 1. Стандартизация</b>	
<b>Тема 1.1. Правовые основы стандартизации и ее задачи</b>	<b>Содержание учебного материала</b>
	<p><b>1.</b> Основные понятия и определения стандартизации. Принципы и задачи стандартизации. Объекты и область стандартизации. Нормативно-технические документы по стандартизации. Категории и виды стандартов.</p> <p><b>2.</b> Системы (комплексы) общетехнических и организационно-методических стандартов. Основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов. Системы ЕСКД, ЕСТД и др.</p>
<b>Тема 1.2. Стандартизация и взаимозаменяемость</b>	<b>Содержание учебного материала</b>
	<p><b>1.</b> Принцип взаимозаменяемости. Виды взаимозаменяемости. Проблема точности и качества в машиностроении, ее содержание и технико-экономическое значение. Стандартизация точности.</p>

<sup>29</sup>Строка остается, если предусмотрено УП наличие курсового проекта (работы) в структуре дисциплины

	<p>Погрешности обработки, причины, классификация, закономерности.</p> <p><b>2.</b> Размеры: номинальный, действительный, предельные. Предельные отклонения. Допуск размера. Основные понятия о допусках и посадках. Посадки: с зазором, с натягом и переходные. Графическое изображение полей допусков. Обозначение отклонений и посадок на чертежах. Стандартизация основных норм взаимозаменяемости. Основные отклонения для образования посадок. Единая система допусков и посадок. Поля допусков и рекомендуемые посадки.</p> <p><b>3.</b> Погрешность формы, расположения и шероховатость поверхностей. Стандарты допусков, формы и расположения поверхностей, параметров шероховатости, классификация, выбор и обозначение на чертежах. Влияние качества поверхностей и размерной точности деталей на эксплуатационную надежность и экономичность промышленных изделий.</p> <p><b>В том числе практических и лабораторных занятий</b></p> <p><b>Практическое занятие 1.</b> Определение характера соединения и расчет посадок гладких цилиндрических деталей.</p>
<p><b>Тема 1.3. Стандартизация допусков и посадок типовых соединений</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p><b>1.</b> Допуски и посадки подшипников качения.</p> <p><b>2.</b> Допуски и посадки шпоночных, шлицевых, резьбовых соединений.</p> <p><b>В том числе практических и лабораторных занятий</b></p> <p><b>Практическое занятие 2.</b> Определение допусков резьбовых соединений.</p>
<p><b>Раздел 2. Метрология</b></p>	
<p><b>Тема 2.1. Метрология и технические измерения</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p><b>1.</b> Основные понятия и определения метрологии. Классификация средств измерений. Классификация методов измерений по различным признакам. Терминология и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ.</p> <p><b>2.</b> Метрологические характеристики средств измерений. Выбор средств измерений.</p> <p><b>3.</b> Классификация калибров. Контроль точности параметров деталей с помощью калибров.</p> <p><b>В том числе практических и лабораторных занятий</b></p> <p><b>Практическое занятие 3.</b> Оценка точности результатов измерения</p>

<b>Раздел 3. Сертификация</b>	
<b>Тема 3.1. Основные цели и объекты сертификации</b>	<b>Содержание учебного материала</b>
	<b>1.</b> Основные понятия и определения сертификации. Основные цели и принципы сертификации продукции и услуг. Правовые основы и процедуры проведения сертификации. Схемы сертификации. Аккредитация органов по сертификации и испытательных лабораторий. Проведение сертификации. Государственный контроль и надзор за соблюдением правил сертификации.
<b>Тема 3.2. Система качества, ее показатели</b>	<b>Содержание учебного материала</b>
	<b>1.</b> Основные понятия и определения документации систем качества. Показатели качества, методы контроля качества продукции. Формы подтверждения качества. Система управления качеством. Использование в профессиональной деятельности документации систем качества.
<i>Промежуточная аттестация</i>	
<b>Всего (72 ак.ч.)</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Кабинет «Метрологии, стандартизации и сертификация», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

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

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### **3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания**

1. Атрошенко, Ю. К. Метрология, стандартизация и сертификация. Сборник лабораторных и практических работ : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. К. Атрошенко, Е. В. Кравченко. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 178 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07981-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/494499>

2. Кошечая, И. П. Метрология, стандартизация, сертификация : учебник / И.П. Кошечая, А.А. Канке. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 415 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013572-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1141784>

3. Лифиц, И. М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Лифиц. — 14-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 423 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15204-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490224>

4. Шишмарев, В. Ю. Метрология, стандартизация, сертификация, техническое регулирование и документирование : учебник / В.Ю. Шишмарев. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2021. — 312 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-15-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1141803>

### 3.2.2. Дополнительные источники

1. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 1. Метрология : учебник для среднего профессионального образования / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 235 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10236-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495205>

2. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 2. Стандартизация : учебник для среднего профессионального образования / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 481 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10238-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495206>

3. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 3. Сертификация : учебник для среднего профессионального образования / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 132 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10239-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495207>

4. Степанова, Е. А. Метрология и измерительная техника: основы обработки результатов измерений : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. А. Степанова, Н. А. Скулкина, А. С. Волегов ; под общей редакцией Е. А. Степановой. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 95 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10715-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495556>

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<b>Знать:</b> – основные понятия и определения	«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное знание и понимание всего	<b>Текущий контроль:</b> экспертная оценка выполнения практических заданий.

<p>метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;</li> <li>– терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;</li> <li>– методы контроля качества продукции.</li> </ul>	<p>объёма программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей; умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы.</p> <p>«хорошо»: обучающийся показывает знания всего изученного программного материала. Даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы; умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи.</p>	<p><b>Промежуточная аттестация</b></p>
---	---	--



	<p>«удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет пробелы в усвоении материала, материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки, обучающийся допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие;</p> <p>«неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений, не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.</p>	
<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующими нормативно-правовыми актами на основе использования основных положений метрологии, стандартизации и сертификации;</li> <li>– приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;</li> </ul>	<p>«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное понимание всего объёма программного материала для демонстрации конкретных умений;</p> <p>«хорошо»: обучающийся показывает понимание всего изученного программного материала, однако допускает незначительные ошибки и недочёты при демонстрации умений, но может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя;</p> <p>«удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет проблемы</p>	<p><b>Текущий контроль:</b> экспертная оценка выполнения практических заданий. <b>Промежуточная аттестация</b></p>

<p>– применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов.</p>	<p>при демонстрации умений, может исправить ошибки только при помощи преподавателя; «неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил основное содержание материала, не может продемонстрировать конкретные умения или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.</p>	
--	---	--

**Приложение 2.9**  
**к ОПОП-II по специальности 13.02.13**  
**Эксплуатация и обслуживание**  
**электрического и электромеханического**  
**оборудования(по отраслям)**  
**)**

**рабочая программа дисциплины**

**«ОП.04ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»**

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА.....	65
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	65
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	65
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	66
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	66
2.2. Содержание дисциплины	66
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ .....	67
3.1. Материально-техническое обеспечение	67
3.2. Учебно-методическое обеспечение	67
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....	69

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## «ОП.04 Техническая механика»

### 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.04 Техническая механика»: формирование у студентов знаний в областях теории механизмов и машин, сопротивления материалов и основ конструирования деталей машин.

Дисциплина «ОП.04 Техническая механика» включена в обязательную часть Общепрофессионального цикла образовательной программы.

### 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен<sup>30</sup>:

Код ОК	Уметь	Знать
<p><b>ОК 01.</b> Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.</p> <p><b>ОК 02.</b> Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</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><b>ОК 09.</b> Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– определять напряжения в конструкционных элементах;</li> <li>– определять передаточное отношение;</li> <li>– производить расчеты элементов конструкций на прочность и жесткость;</li> <li>– читать кинематические схемы.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– виды движений и преобразующие движения механизмы;</li> <li>– виды износа и деформаций деталей и узлов;</li> <li>– виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;</li> <li>– кинематику механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач;</li> <li>– методику расчета конструкций на прочность и жесткость при различных видах деформации;</li> <li>– назначение и классификацию подшипников;</li> </ul>

<sup>30</sup>Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

<p><b>ПК 1.2, ПК 3.1, ПК 3.2</b> (направленность по выбору), <b>ПК 2.1, ПК 3.2</b> (направленность по выбору)</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>– характер соединения основных сборочных единиц и деталей;</li> <li>– основные типы смазочных устройств;</li> <li>– типы, назначение, устройство редукторов;</li> <li>– трение, его виды, роль трения в технике.</li> </ul>
---	--	--

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	72	10
Курсовой проект (работа) <sup>31</sup>	XX	XX
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация		XX
Всего	<b>72</b>	<b>10</b>

### 2.2. содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий
<b>Раздел 1. Теоретическая механика (статика, кинематика, динамика)</b>	
<b>Тема 1.1. Введение</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p><b>1.</b> Содержание технической механики, ее роль и значение в технике. Материя и движение. Механическое движение. Основные разделы теоретической механики: статика, кинематика, динамика, сопротивление материалов, детали машин. Роль учебной дисциплины в профессиональной подготовке.</p>
<b>Тема 1.2. Основные понятия и аксиомы статики.</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p><b>1.</b> Основные понятия и аксиомы статики. Материальная точка и абсолютно твердое тело. Сила: её модуль, направление и точка приложения, линия действия силы, система сил, эквивалентные системы сил. Равнодействующая и уравнивающая силы.</p>
	<p><b>2.</b> Связи и реакции связей. Определение направления реакций связей основных типов.</p>

<sup>31</sup>Строка остается, если предусмотрено УП наличие курсового проекта (работы) в структуре дисциплины

<b>Тема 1.3. Плоская система сходящихся сил.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>
	<b>1.</b> Система сходящихся сил. Способы сложения двух сил. Разложение на две составляющие. Определение равнодействующей системы сил геометрическим способом. Силовой многоугольник.
	<b>2.</b> Условия равновесия в векторной форме. Проекция силы на ось, правило знаков. Проекция силы на две взаимно перпендикулярные оси. Аналитическое определение равнодействующей. Условие равновесия в аналитической и геометрической формах. Рациональный выбор координатных осей.
<b>Тема 1.4. Пара сил.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>
	<b>1.</b> Пара сил. Вращающее действие пары сил на тело. Пары сил, момент пары сил; знак момента. Теорема об эквивалентности пар. Возможность переноса пары в плоскости её действия. Сложение пар. Условие равновесия пар сил, лежащих в одной плоскости.
<b>Тема 1.5. Плоская система произвольно расположенных сил.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>
	<b>1.</b> Момент силы относительно точки. Приведение силы к данной точке (центру). Приведение плоской системы сил к данной точке. Главный вектор и главный момент плоской произвольной системы сил. Теорема Вариньона. Применение теоремы Вариньона к определению равнодействующей параллельных сил, направленных в одну и противоположные стороны.
	<b>2.</b> Уравнения равновесия плоской системы сил (три вида). Уравнения равновесия плоской системы параллельных сил (два вида). Балочные системы; классификация нагрузок и видов опор. Связи с трением.
	<b>3.</b> Трение, его виды, роль трения в технике. Трение скольжения. Сила трения. Угол трения. Коэффициент трения скольжения. Особенности трения качения. Коэффициент трения качения, единицы измерения.
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	<b>Практическое занятие 1.</b> Определение опорных реакций в плоской произвольной системе сил.
<b>Тема 1.6. Пространственная система сил.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>
	<b>1.</b> Параллелепипед сил. Проекция силы на три взаимно перпендикулярные оси. Условия равновесия пространственной системы сходящихся сил. Момент силы относительно оси и его знак.  Понятие о главном векторе и главном моменте пространственной произвольной системы сил. Условия равновесия (без вывода).
<b>Тема 1.7. Центр тяжести.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>



	<p>1. Сила тяжести, как равнодействующая вертикальных сил. Центр тяжести тела. Центр тяжести площади простых геометрических фигур.</p> <p>Определение центра тяжести площади плоских составных фигур.</p>
<p><b>Тема 1.8. Основные понятия кинематики, кинематика материальной точки.</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p>
	<p>1. Основные понятия кинематики. Основные характеристики движения: траектория, путь, время, скорость, ускорение. Способы задания движения точки: естественный и координатный.</p> <p>2. Средняя скорость и мгновенная скорость. Ускорение полное, нормальное и касательное. Частные случаи движения точки. Кинематические графики.</p>
<p><b>Тема 1.9. Простейшие движения твердого тела.</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p>
	<p>1. Простейшие движения твердого тела. Поступательное движение. Вращательное движение твердого тела вокруг неподвижной оси. Частные случаи вращательного движения твёрдого тела.</p>
<p><b>Тема 1.10. Основные понятия и аксиомы динамики, движение несвободной материальной точки.</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p>
	<p>1. Закон инерции. Основной закон динамики. Закон независимости действия сил. Закон действия и противодействия. Основные задачи динамики.</p> <p>2. Свободная и несвободная материальные точки. Динамика материальной точки. Сила инерции при прямолинейном и криволинейном движениях. Принцип Даламбера. Понятие о неуравновешенных силах инерции и их влиянии на работу машин. Меры инертности тела при поступательном и вращательном движении. Определение моментов инерции вращающихся тел. Моменты инерции некоторых тел относительно оси вращения.</p>
<p><b>Тема 1.11. Трение. Работа и мощность.</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p>
	<p>1. Трение, его виды, роль трения в технике. Виды трения. Законы трения. Коэффициент трения. Условия и причины возникновения трения. Самоторможение механизмов. Влияние силы трения на работу механизмов. Антифрикционные материалы.</p>
	<p>2. Работа постоянной силы. Работа силы тяжести. Мощность. Работа и мощность при поступательном и вращательном движении. Коэффициент полезного действия. Кинетическая и потенциальная энергия.</p>
	<p><b>В том числе практических и лабораторных занятий</b></p>
	<p><b>Практическое занятие 2.</b> Определение коэффициента трения скольжения на наклонной плоскости.</p>
<p><b>Раздел 2. Прикладная механика</b></p>	

<b>Тема 2.1.Элементы кинематики механизмов.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>
	<b>1.</b> Определение передаточного отношения различных механических передач. Кинематические схемы, элементы кинематических схем. Чтение кинематических схем. Определение передаточного отношения и КПД цепи последовательно соединённых передач. Понятие о приводе. Кинематический расчёт привода.
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	<b>Практическое занятие 3.</b> Выбор электродвигателя и кинематический расчёт привода.
<b>Тема 2.2.Основные задачи структурного и кинематического исследования механизмов.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>
	<b>1.</b> Сложное движение точки. Задачи и методы кинематического анализа механизмов. Планы положений механизмов. Определение скоростей и ускорений точек звеньев методом планов (планы скоростей и ускорений). Кинематические диаграммы. Определение сил и моментов сил (пар сил), действующих в механизме. Общие сведения о динамическом анализе многозвенного механизма.
<b>Раздел 3. Сопротивление материалов</b>	
<b>Тема 3.1. Основные задачи сопротивления материалов.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>
	<b>1.</b> Основные задачи сопротивления материалов. Деформации упругие и пластические. Основные гипотезы и допущения. Классификация нагрузок и элементов конструкции. Силы внешние и внутренние. Метод сечений. Напряжения: полное, нормальное, касательное. Определение напряжений в конструктивных элементах.
<b>Тема 3.2.Растяжение и сжатие.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>
	<b>1.</b> Внутренние силовые факторы при растяжении и сжатии. Эпюры продольных сил. Нормальное напряжение. Эпюры нормальных напряжений. Продольные и поперечные деформации. Закон Гука. Коэффициент Пуассона. Определение осевых перемещений поперечных сечений бруса.
	<b>2.</b> Испытания материалов на растяжение и сжатие при статическом нагружении. Диаграммы растяжения и сжатия пластичных и хрупких материалов. Механические характеристики материалов.
	<b>3.</b> Напряжения предельные, допускаемые и расчетные. Коэффициент запаса прочности. Условие прочности, расчеты на прочность.
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	<b>Практическое занятие 4.</b> Расчеты на прочность при растяжении и сжатии.
<b>Тема 3.3. Кручение.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>

	<p>1. Кручение. Чистый сдвиг. Закон Гука при сдвиге. Модуль сдвига. Внутренние силовые факторы при кручении. Эпюры крутящих моментов. Кручение бруса круглого поперечного сечения. Основные гипотезы. Напряжения в поперечном сечении. Угол закручивания. Расчеты на прочность и жесткость при кручении. Рациональное расположение колес на валу. Выбор рационального сечения вала при кручении.</p>
<b>Тема 3.4. Изгиб.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>
	1. Изгиб. Основные понятия и определения. Классификация видов изгиба. Внутренние силовые факторы при прямом изгибе. Эпюры поперечных сил и изгибающих моментов. Нормальные напряжения при изгибе.
	2. Расчеты на прочность при изгибе. Рациональные формы поперечных сечений балок из пластичных и хрупких материалов.
	3. Понятие о касательных напряжениях при изгибе. Линейные и угловые перемещения при изгибе, их определение. Расчеты на жесткость.
<b>Раздел 4. Детали машин</b>	
<b>Тема 4.1. Общие сведения о деталях машин.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>
	1. Основные понятия: деталь, звено, кинематическая пара, цепь, механизм, машина, сборочная единица. Виды износа и деформаций деталей и узлов. Требования, предъявляемые к деталям машин. Критерии работоспособности и расчета деталей машин. Понятие о системе автоматизированного проектирования. Расчёт и проектирование деталей общего назначения. Кинематика механизмов. Виды движений и преобразующие движение механизмы.
<b>Тема 4.2. Разъемные и неразъемные соединения.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>
	1. Соединения деталей машин. Разъемные соединения: резьбовые, шпоночные, шлицевые. Преимущества и недостатки. Прессовые соединения с гарантированным натягом. Расчет на прочность соединения с натягом.
	2. Неразъемные соединения: сварные, заклепочные, клеевые. Методы контроля качества неразъемных соединений. Защита от коррозии.
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	<b>Практическое занятие 5.</b> Определение коэффициента трения в резьбовом соединении.
<b>Тема 4.3. Передачи вращательного движения. Классификация передач.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>
	1. Назначение и роль передач в машинах. Основные причины применения передач в машинах. Классификация механических

	<p>передач. Виды передач: их устройство, назначение, преимущества, недостатки, условные обозначения на схемах.</p> <p><b>2.</b> Основные кинематические и силовые соотношения в передачах. Регулирование скорости передач. Многоступенчатые передачи.</p>
<b>Тема 4.4. Подшипники.</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p><b>1.</b> Общие сведения. Назначение и классификация подшипников. Подшипники скольжения. Виды разрушения, критерии работоспособности. Расчеты на износостойкость и теплостойкость. Подшипники качения. Классификация. Обозначение.</p> <p><b>2.</b> Особенности работы и причины выхода из строя. Подбор подшипников по динамической грузоподъемности. Смазывание и уплотнения. Основные типы смазочных устройств.</p>
<b>Тема 4.5. Редукторы.</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p><b>1.</b> Общие сведения о редукторах. Типы, назначение и устройство редукторов. Их исполнение и компоновка. Назначение, основные параметры, достоинства и недостатки редукторов основных типов. Основные детали и узлы редукторов</p> <p><b>2.</b> Характер соединения основных сборочных единиц и деталей. Проведение разборочно-сборочных работ в соответствии с характером соединения деталей и сборочных единиц. Сборка конструкции из деталей по чертежам и схемам.</p>
<b><i>Промежуточная аттестация</i></b>	
<b>Всего (72 ак.ч.)</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Технической механики», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Асадулина, Е. Ю. Техническая механика: сопротивление материалов : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. Ю. Асадулина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 265 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10536-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492317>

2. Гребенкин, В. З. Техническая механика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. З. Гребенкин, Р. П. Заднепровский, В. А. Летягин ; под редакцией В. З. Гребенкина, Р. П. Заднепровского. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 390 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10337-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495280>

3. Олофинская, В. П. Детали машин. Краткий курс, практические занятия и тестовые задания : учебное пособие / В.П. Олофинская. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 232 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-918-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1387033>

4. Олофинская, В. П. Техническая механика. Сборник тестовых заданий : учебное пособие / В.П. Олофинская. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 132 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016753-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1892225>

5. Сафонова, Г. Г. Техническая механика : учебник / Г.Г. Сафонова, Т.Ю. Артюховская, Д.А. Ермаков. - Москва : ИНФРА-М, 2022. — 320 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-012916-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1845924>

##### 3.2.2. Дополнительные источники

1. Техэксперт: электронный фонд нормативно-технической и нормативно-правовой информации [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://cntd.ru/>



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

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– виды движений и преобразующие движения механизмы;</li> <li>– виды износа и деформаций деталей и узлов;</li> <li>– виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;</li> <li>– кинематику механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач;</li> <li>– методику расчета конструкций на прочность и жесткость при различных видах деформации;</li> <li>– назначение и классификацию подшипников;</li> <li>– характер соединения основных сборочных единиц и деталей;</li> <li>– основные типы смазочных устройств;</li> <li>– типы, назначение, устройство редукторов;</li> <li>– трение, его виды, роль трения в технике.</li> </ul>	<p>«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное знание и понимание всего объёма программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей; умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы.</p> <p>«хорошо»: обучающийся показывает знания всего изученного программного материала. Даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы; умеет</p>	<p><b>Текущий контроль:</b> экспертная оценка выполнения практических заданий.</p> <p><b>Промежуточная аттестация</b></p>

	<p>самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи.</p> <p>«удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет пробелы в усвоении материала, материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки, обучающийся допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие;</p> <p>«неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений, не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.</p>	
<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять напряжения в конструктивных элементах;</li> <li>– определять передаточное отношение;</li> <li>– производить расчеты элементов конструкций на прочность и жесткость;</li> <li>– читать кинематические схемы.</li> </ul>	<p>«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное понимание всего объёма программного материала для демонстрации конкретных умений;</p> <p>«хорошо»: обучающийся показывает понимание всего изученного программного материала, однако допускает незначительные ошибки и недочёты при демонстрации умений, но может их исправить</p>	<p><b>Текущий контроль:</b> экспертная оценка выполнения практических заданий.</p> <p><b>Промежуточная аттестация</b></p>



	<p>самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя;</p> <p>«удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет проблемы при демонстрации умений, может исправить ошибки только при помощи преподавателя;</p> <p>«неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил основное содержание материала, не может продемонстрировать конкретные умения или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.</p>	
--	---	--

**Приложение 2.10**  
**к ОПОП-II по специальности 13.02.13**  
**Эксплуатация и обслуживание**  
**электрического и электромеханического**  
**оборудования(по отраслям)**

**рабочая программа дисциплины**

**«ОП.05МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»**

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА.....	81
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	81
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	81
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	82
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	82
2.2. Содержание дисциплины	82
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ .....	86
3.1. Материально-техническое обеспечение	86
3.2. Учебно-методическое обеспечение	86
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....	87

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРимерной Рабочей Программы Учебной Дисциплины

## «ОП.05 Материаловедение»

### 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цели дисциплины «ОП.05 Материаловедение»: научить распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, строению и свойствам; подбирать материал по назначению и условиям эксплуатации для выполнения работ; научить выбирать и расшифровывать марки конструкционных материалов; научить подбирать способы и режимы обработки материалов для обработки различных деталей.

Дисциплина «ОП.05 Материаловедение» включена в обязательную часть Общепрофессионального цикла образовательной программы.

### 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен<sup>32</sup>:

Код ОК	Уметь	Знать
<p><b>ОК 01.</b> Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.</p> <p><b>ОК 02.</b> Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</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><b>ОК 09.</b> Пользоваться профессиональной документацией</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– определять свойства и классифицировать конструкционные материалы;</li> <li>– определять твердость материалов;</li> <li>– определять режимы отжига, закалки и отпуска стали;</li> <li>– подбирать конструкционные материалы по их назначению и условиям эксплуатации;</li> <li>– подбирать способы и режимы обработки металлов для изготовления различных деталей.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– виды механической, химической и термической обработки металлов и сплавов;</li> <li>– закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов;</li> <li>– классификацию, основные виды, маркировку, область применения и виды обработки конструкционных материалов,</li> <li>– методы измерения параметров и определения свойств материалов;</li> <li>– особенности строения металлов и сплавов;</li> </ul>

<sup>32</sup>Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

на государственном и иностранном языках		<ul style="list-style-type: none"> <li>– основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, технология их производства;</li> <li>– основные сведения о композиционных материалов;</li> <li>– сущность технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением и резанием.</li> </ul>
<b>ПК 1.1, ПК 3.1, ПК 3.2</b> (направленность по выбору),		
<b>ПК 2.1, ПК 3.2</b> (направленность по выбору)		

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	72	10
Курсовой проект (работа) <sup>33</sup>	XX	XX
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация		XX
Всего	<b>72</b>	<b>10</b>

### 2.2. содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий
<b>Раздел 1. Физико-химические закономерности формирования структуры металлов.</b>	
<b>Тема 1.1. Введение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>
	<b>1.</b> Значение и содержание дисциплины «Материаловедение», новейшие достижения и перспективы развития в области материаловедения. Современные требования к материалам, применяемым в электротехнике, энергетике. Классификация материалов по применению, по химическому составу, по техническим требованиям.
	<b>Содержание учебного материала</b>

<sup>33</sup>Строка остается, если предусмотрено УП наличие курсового проекта (работы) в структуре дисциплины

<b>Тема 1.2. Особенности атомно-кристаллического строения металлов.</b>	<b>1.</b> Металлы, особенности атомно-кристаллического строения. Основные типы кристаллических решеток. Понятие об изотропии и анизотропии. Аллотропия или полиморфные превращения. Магнитные превращения.
	<b>2.</b> Строение реальных металлов. Дефекты кристаллического строения: точечные дефекты, линейные дефекты, простейшие виды дислокаций – краевые и винтовые.
<b>Тема 1.3. Кристаллизация металлов. Методы исследования металлов.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>
	<b>1.</b> Механизм и закономерности кристаллизации металлов. Изменение свободной энергии в зависимости от температуры. Условия получения мелкозернистой структуры. Строение металлического слитка. Методы исследования металлов: структурные и физические. Определение химического состава. Изучение структуры. Описание полимеров. Физические методы исследования: термический анализ, dilatометрический метод, магнитный анализ.
<b>Тема 1.4. Общая теория сплавов. Строение, кристаллизация и свойства сплавов. Диаграмма состояния.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>
	<b>1.</b> Понятие о сплавах и методах их получения. Основные понятия теории сплавов. Особенности строения, кристаллизации и свойств сплавов: механических смесей, твердых растворов, химических соединений. Классификация твердых растворов.
	<b>2.</b> Кристаллизация сплавов. Её закономерности. Перекристаллизация в твёрдом состоянии. Диаграммы состояния. Диаграммы состояния двухкомпонентных сплавов. Связь между свойствами сплавов и типом диаграммы состояния.
<b>Тема 1.5. Нагрузки, напряжения и деформации. Механические свойства.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>
	<b>1.</b> Деформации и напряжения. Физическая природа деформации металлов. Природа пластической деформации. Дислокационный механизм пластической деформации. Разрушение металлов: хрупкое, вязкое, транскристаллитное.
	<b>2.</b> Механические свойства (прочность, упругость, вязкость, твердость, усталостная прочность) и способы определения их количественных характеристик.
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	<b>Практическое занятие 1.</b> Определения твердости металлов различными методами: по Бринеллю, Роквеллу, Виккерсу и Шору, решение задач.
<b>Тема 1.6. Технологические и эксплуатационные свойства.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>
	<b>1.</b> Технологические свойства: литейные, способность металла к обработке давлением, свариваемость, способность к обработке

	резанием. Эксплуатационные свойства: износостойкость, коррозионная стойкость, жаростойкость, жаропрочность, хладостойкость, антифрикционные свойства. Конструкционная прочность материалов.
<b>Тема 1.7. Особенности деформации поликристаллических тел.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>
	<b>1.</b> Влияние пластической деформации на структуру и свойства металла: наклеп. Влияние нагрева на структуру и свойства деформированного металла: возврат и рекристаллизация.
<b>Тема 1.8. Железоуглеродистые сплавы. Диаграмма состояния железо – углерод.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>
	<b>1.</b> Диаграмма состояния железо – цементит. Структуры железоуглеродистых сплавов. Компоненты и фазы железоуглеродистых сплавов. Процессы при структурообразовании железоуглеродистых сплавов. Железоуглеродистые сплавы: стали и чугуны.
	<b>2.</b> Кристаллизация сплавов системы железо-углерод. Фазы диаграммы железо-углерод. Фазовые переходы.
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	<b>Практическое занятие 2.</b> Исследование диаграммы состояния железо-цементит.
<b>Раздел 2. Материалы, применяемые в машиностроении и способы их обработки.</b>	
<b>Тема 2.1. Стали. Классификация и маркировка сталей и инструментальных материалов.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>
	<b>1.</b> Влияние углерода и примесей на свойства сталей. Назначение легирующих элементов. Распределение легирующих элементов в стали. Классификация и маркировка сталей. Классификация сталей. Маркировка сталей.
	<b>2.</b> Углеродистые стали обыкновенного качества. Качественные углеродистые стали.  Качественные и высококачественные легированные стали. Легированные конструкционные стали. Легированные инструментальные стали. Быстрорежущие инструментальные стали.  Шарикоподшипниковые стали. Влияние элементов на полиморфизм железа. Влияние легирующих элементов на превращения в стали. Влияние легирующих элементов на превращения при отпуске. Классификация легированных сталей.
	<b>3.</b> Конструкционные стали. Классификация конструкционных сталей. Углеродистые стали.  Высокопрочные, пружинные, шарикоподшипниковые, износостойкие и автоматные стали. Коррозионностойкие стали и сплавы. Инструментальные стали и сплавы. Стали для режущего инструмента. Стали для измерительных инструментов. Штамповые



	<p>стали. Стали для штампов холодного деформирования. Стали для штампов горячего деформирования</p> <p>Твердые сплавы. Алмаз как материал для изготовления инструментов.</p> <p><b>В том числе практических и лабораторных занятий</b></p> <p><b>Практическое занятие 3.</b> Осуществление классификации и маркировка углеродистых и легированных сталей по химическому составу, назначению и качеству.</p> <p><b>Практическое занятие 4.</b> Выбор конструкционного материала по основным свойствам, исходя из заданных условий.</p>
<p><b>Тема 2.2. Чугуны. Диаграмма состояния железо – графит. Строение, свойства, классификация и маркировка чугунов.</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p><b>1.</b> Классификация чугунов. Диаграмма состояния железо – графит. Процесс графитизации. Строение, свойства, классификация и маркировка серых чугунов. Влияние состава чугуна на процесс графитизации. Влияние графита на механические свойства отливок. Положительные стороны наличия графита. Серый чугун. Высокопрочный чугун с шаровидным графитом.</p> <p>Ковкий чугун. Отбеленные и другие чугуны.</p>
<p><b>Тема 2.3. Виды термической обработки металлов. Основы теории термической обработки стали.</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p><b>1.</b> Виды термической обработки металлов: отжиг, закалка, отпуск. Превращения, протекающие в структуре стали при нагреве и охлаждении. Механизм основных превращений. Превращение перлита в аустенит. Превращение аустенита в перлит при медленном охлаждении. Закономерности превращения. Промежуточное превращение.</p> <p><b>2.</b> Превращение аустенита в мартенсит при высоких скоростях охлаждения. Превращение мартенсита в перлит. Технологические возможности и особенности отжига, нормализации, закалки и отпуска. Отжиг и нормализация. Назначение и режимы. Отжиг первого рода. Технологические особенности и возможности закалки и отпуска. Закалка. Способы закалки. Отпуск. Отпускная хрупкость.</p>
<p><b>Тема 2.4. Химико-термическая обработка стали.</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p><b>1.</b> Химико-термическая обработка стали. Назначение и технология видов химико-термической обработки: цементации, азотирования, нитроцементации и диффузионной металлизации. Цементация. Цементация в твердом карбюризаторе. Газовая цементация. Структура цементованного слоя. Термическая обработка после цементации. Азотирование. Цианирование и нитроцементация. Диффузионная металлизация.</p>
	<p><b>Содержание учебного материала</b></p>

<b>Тема 2.5.Методы упрочнения металла.</b>	<b>1.</b> Термомеханическая обработка стали. Поверхностное упрочнение стальных деталей. Закалка токами высокой частоты. Газопламенная закалка. Старение. Обработка стали холодом. Упрочнение методом пластической деформации.
<b>Тема 2.6.Способы обработки материалов.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>
	<b>1.</b> Литейное производство. Литейные сплавы и их свойства. Литьё в песчаные формы. Изготовление отливок специальными способами литья: литьё по выплавляемым моделям, литьё в оболочковые формы. Литьё в многоразовые формы.
	<b>2.</b> Обработка металлов резанием. Физико-механические основы обработки металлов резанием Виды обработки: точение, строгание и долбление, протягивание, сверление, фрезерование. Абразивная обработка деталей машин.
<b>Тема 2.7. Цветные металлы и сплавы на их основе. Титан и его сплавы. Алюминий и его сплавы. Магний и его сплавы. Медь и ее сплавы.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>
	<b>1.</b> Медь и ее сплавы. Титан и его сплавы. Области применения титановых сплавов. Алюминий и его сплавы. Алюминиевые сплавы. Деформируемые сплавы, не упрочняемые термической обработкой. Деформируемые сплавы, упрочняемые термической обработкой. Литейные алюминиевые сплавы. Магний и его сплавы. Деформируемые магниевые сплавы. Литейные магниевые сплавы. Медь и ее сплавы. Латуни. Бронзы.
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
<b>Тема 2.8.Композиционные материалы. Материалы порошковой металлургии.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>
	<b>1.</b> Композиционные материалы. Материалы порошковой металлургии. Пористые порошковые материалы. Прочие пористые изделия. Конструкционные порошковые материалы. Спеченные цветные металлы. Электротехнические порошковые материалы. Магнитные порошковые материалы.
<b>Раздел 3. Материалы с особыми физическими свойствами</b>	
<b>Тема 3.1. Материалы с особыми тепловыми, магнитными, электрическими свойствами.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>
	<b>1.</b> Сплавы с заданным температурным коэффициентом линейного расширения. Сплавы с заданным температурным коэффициентом модуля упругости.
	<b>2.</b> Парамагнетики, диамагнетики, ферромагнетики, ферримагнетики. Объяснение магнитных свойств внутренним

	<p>строением магнитных материалов; кривая намагничивания, индукция насыщения, коэрцитивная сила, петля гистерезиса, понятия о магнитных потерях. Магнитно-мягкие материалы.</p> <p>Низкочастотные магнитно-мягкие материалы. Высокочастотные магнитно-мягкие материалы. Материалы со специальными магнитными свойствами. Магнитно-твердые материалы.</p> <p><b>3.</b> Материалы высокой электрической проводимости: электрические свойства проводниковых материалов, проводниковые материалы. Полупроводниковые материалы: строение, свойства, методы получения. Диэлектрики, электроизоляционные лаки, эмали, компаунды.</p>
<i>Промежуточная аттестация</i>	
<b>Всего (72 ак.ч.)</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Материаловедения», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Глухов, В.П. Технология конструкционных материалов : учебное пособие / В.П. Глухов, В.Л. Тимофеев, В.Б. Фёдоров, А.А. Светлов ; под общ. ред. В.Л. Тимофеева. - 3-е изд., испр. и доп. - Москва : ИНФРА-М, 2020. - 272 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015263-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1021172>

2. Овчинников, В. В. Механические испытания: металлы, сварные соединения, покрытия : учебник / В.В. Овчинников, М.А. Гуреева. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 272 с. — (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0619-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1778876>

3. Сироткин, О. С. Основы современного материаловедения : учебник / О.С. Сироткин. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 364 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014909-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1010665>

4. Черепяхин, А. А. Материаловедение : учебник / А. А. Черепяхин. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2022. — 336 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-18-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1865718>

5. Черепяхин, А. А. Основы материаловедения : учебник / А.А. Черепяхин. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2022. — 240 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-12-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1725080>

##### 3.2.2. Дополнительные источники

1. Техэксперт: электронный фонд нормативно-технической и нормативно-правовой информации [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://cntd.ru/>

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

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– виды механической, химической и термической обработки металлов и сплавов;</li> <li>– закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов;</li> <li>– классификацию, основные виды, маркировку, область применения и виды обработки конструкционных материалов,</li> <li>– методы измерения параметров и определения свойств материалов;</li> <li>– особенности строения металлов и сплавов;</li> <li>– основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, технология их производства;</li> <li>– основные сведения о композиционных материалах;</li> <li>– сущность технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением и резанием.</li> </ul>	<p>«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное знание и понимание всего объёма программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей; умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы.</p> <p>«хорошо»: обучающийся показывает знания всего изученного программного материала. Даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы; умеет</p>	<p><b>Текущий контроль:</b> экспертная оценка выполнения практических заданий.</p> <p><b>Промежуточная аттестация</b></p>

	<p>самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутриспредметные связи.</p> <p>«удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет пробелы в усвоении материала, материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки, обучающийся допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие;</p> <p>«неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений, не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.</p>	
<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять свойства и классифицировать конструкционные материалы;</li> <li>– определять твердость материалов;</li> <li>– определять режимы отжига, заковки и отпуска стали;</li> <li>– подбирать конструкционные материалы по их</li> </ul>	<p>«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное понимание всего объема программного материала для демонстрации конкретных умений;</p> <p>«хорошо»: обучающийся показывает понимание всего изученного программного материала, однако допускает незначительные ошибки и недочеты при демонстрации умений, но может их исправить</p>	<p><b>Текущий контроль:</b> экспертная оценка выполнения практических заданий.</p> <p><b>Промежуточная аттестация:</b> экзамен.</p>

<p>назначению и условиям эксплуатации;</p> <p>– подбирать способы и режимы обработки металлов для изготовления различных деталей.</p>	<p>самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя;</p> <p>«удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет проблемы при демонстрации умений, может исправить ошибки только при помощи преподавателя;</p> <p>«неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил основное содержание материала, не может продемонстрировать конкретные умения или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.</p>	
---	---	--

**Приложение 2.11**  
**к ОПОП-П по специальности 13.02.13**  
**Эксплуатация и обслуживание**  
**электрического и электромеханического**  
**оборудования(по отраслям)**

**Рабочая программа дисциплины**



**«ОП.06ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ЭЛЕКТРОПРИВОД»**

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА.....	91
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	91
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	91
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	91
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	91
2.2. Содержание дисциплины	92
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ .....	95
3.1. Материально-техническое обеспечение	95
3.2. Учебно-методическое обеспечение	95
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....	96

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## «ОП.06 Электрические машины и электропривод»

### 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

1. Цели дисциплины «ОП.06 Электрические машины и электропривод»: освоение теоретических знаний об электрических машинах и электроприводах, приобретение умений применять эти знания в профессиональной деятельности.

2. Дисциплина «ОП.06 Электрические машины и электропривод» включена в обязательную часть Общепрофессионального цикла образовательной программы.

### 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен<sup>34</sup>:

Код ОК	Уметь	Знать
<p><b>ОК 01.</b> Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.</p> <p>профессиональной деятельности.</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><b>ОК 09.</b> Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p> <p><b>ПК 1.1, ПК 3.2</b> (направленность по выбору)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– испытывать, анализировать и определять основные параметры электрических машин;</li> <li>– определять параметры электрических цепей постоянного и переменного тока;</li> <li>– различать и выбирать аппараты для электрических цепей;</li> <li>– читать электрические схемы систем управления исполнительными машинами.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– физические законы, лежащие в основе работы электрических машин и аппаратов,</li> <li>– виды электрических машин и их основные характеристики,</li> <li>– устройство и принцип действия электрических машин,</li> <li>– показатели работы электропривода.</li> </ul>

<sup>34</sup>Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	72	28
Курсовой проект (работа) <sup>35</sup>	XX	XX
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация		XX
Всего	<b>72</b>	<b>28</b>

### 2.2 Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий
<b>Раздел 1. Электрические машины</b>	
<b>Тема 1.1. Основные понятия об электрических машинах</b>	<b>Содержание учебного материала</b>
	<b>1.</b> Общие сведения об электрических машинах и аппаратах. Физические законы, лежащие в основе работы электрических машин и аппаратов.
	<b>2.</b> Принцип обратимости электрических машин. Устройство коллекторной машины постоянного тока и конструкция ее основных сборочных единиц. Принцип действия генератора и двигателя постоянного тока, роль коллектора и щеток. Участки магнитной цепи машины постоянного тока. Расчет магнитных напряжений, магнитная характеристика.
	<b>3.</b> Назначение трансформаторов. Принцип действия и устройство трансформаторов. Конструкция основных сборочных единиц. Номинальные параметры трансформатора. Уравнения напряжений, МДС и токов трансформатора. Коэффициент трансформации. Приведенный трансформатор. Опытное определение параметров трансформатора.
	<b>4.</b> Бесколлекторные машины. Устройство статора и принципы выполнения обмоток статора. Определение синхронных и асинхронных машин. Устройство статора бесколлекторной машины и основные требования к обмотке статора. Понятие о катушке, полюсном делении и шаге обмотки по пазам.

<sup>35</sup>Строка остается, если предусмотрено УП наличие курсового проекта (работы) в структуре дисциплины

	<p>5.Области применения, режимы работы, принцип действия асинхронной машины. Скольжение асинхронной машины. Трехфазный асинхронный двигатель - основной тип асинхронной машины.</p> <p>6.Принцип действия трехфазного асинхронного двигателя. Режимы работы асинхронной машины: двигательный, генераторный, режим торможения. Устройство и конструкция основных сборочных единиц трехфазного асинхронного двигателя с короткозамкнутой и фазной обмоткой ротора.</p> <p>7.Участки магнитной цепи асинхронной машины. Расчет магнитных напряжений, магнитная характеристика.</p> <p>8.Синхронные машины. Способы возбуждения и устройство синхронной машины. Области применения синхронных машин. Принцип действия синхронного генератора. Возбуждение синхронных машин.</p> <p>9.Типы, устройство и области применения синхронных машин. Трехфазный синхронный генератор - основной тип синхронной машины. Принцип действия синхронного генератора. Типы синхронных машин и их устройство.</p> <p>10. Магнитная цепь синхронной машины. Особенности расчета магнитной цепи. Магнитное поле синхронной машины. Реакция якоря трехфазного синхронного генератора при активной, индуктивной, емкостной и смешанной нагрузках. МДС якоря и ее составляющие по продольной и поперечной осям.</p> <p><b>В том числе практических и лабораторных занятий</b></p> <p><b>Лабораторная работа №1.</b> Опыт холостого хода трансформаторов</p>
<p><b>Тема 1.2. Машины постоянного тока</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1.Основные понятия о генераторах. Классификация генераторов постоянного тока по способу возбуждения. Генератор независимого возбуждения: характеристика холостого хода, нагрузочная, внешняя и регулировочная характеристики.</p> <p>2. Принцип и условия самовозбуждения генераторов. Генераторы параллельного и смешанного возбуждения.</p> <p>3.Основные понятия о двигателях постоянного тока. Классификация двигателей постоянного тока. Пуск двигателя постоянного тока.</p> <p>4. Обмотка якоря машины постоянного тока, построение схемы обмоток.</p> <p><b>В том числе практических и лабораторных занятий</b></p>

	Лабораторная работ №2. Исследование генератора независимого возбуждения.
	Лабораторная работ №3. Исследование генератора параллельного возбуждения.
	Лабораторная работ №4. Исследование двигателя смешанного возбуждения
	Лабораторная работ №5. Исследование двигателя параллельного возбуждения
<b>Тема 1.3. Асинхронные двигатели (АД)</b>	<b>Содержание учебного материала</b>
	1.Потери и КПД АД. Энергетическая диаграмма. Электромагнитный момент и механическая характеристика АД. Влияние напряжения сети и активного сопротивления ротора на механическую характеристику.
	2.Рабочие характеристики АД. Методы получения данных для построения рабочих характеристик. Пусковые свойства двигателей. Пуск двигателей с фазным ротором.
	3.Обмотки статора машины переменного тока
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	Лабораторная работ №6. Исследование рабочих и механических характеристик асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором
	Лабораторная работ №7. Исследование рабочих и механических характеристик асинхронного двигателя с фазным ротором
	Лабораторная работ №8. Опыт холостого хода и короткого замыкания асинхронного двигателя
<b>Тема 1.4. Синхронные машины</b>	<b>Содержание учебного материала</b>
	1.Характеристики синхронного генератора: холостого хода, короткого замыкания, внешняя и регулировочная. Изменение напряжения. Потери и КПД синхронных машин.
	2.Условия включения синхронных генераторов на параллельную работу. Включение трехфазных синхронных генераторов на параллельную работу по методу точной синхронизации и по методу самосинхронизации. Параллельная работа синхронного генератора с сетью.
	3.У-образные кривые синхронного генератора и двигателя.
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	Лабораторная работа №9. Исследование синхронного генератора
<b>Раздел 2. Основы электропривода</b>	

<b>Тема 2.1. Основы электропривода</b>	<b>Содержание учебного материала</b>
	<b>1.</b> Определение электропривода. Структурная и электрические схемы. Электрические параметры привода. Классификация. Механика электропривода. Механические звенья электропривода. Статические моменты сопротивления. Моменты инерции. Приведение статических моментов и моментов инерции к валу двигателя. Основное уравнение движения электропривода.
	<b>2.</b> Понятие о механических характеристиках. Показатели работы электропривода. Установившееся движение электропривода
	<b>3.</b> Схемы включения и режимы работы электродвигателя. Относительные величины. Механические и электромеханические характеристики двигателей постоянного тока.
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	<b>Лабораторная работа №10.</b> Расчет механических характеристик двигателей постоянного тока
	<b>Лабораторная работа №11.</b> Расчет механических характеристик асинхронного двигателя
<b>Тема 2.2. Общие вопросы расчёта и конструирования механизмов, их узлов и деталей.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>
	<b>1.</b> Требования, предъявляемые к механизмам. Общие замечания по расчёту деталей механизмов (прочность, контактная прочность, жёсткость, виброустойчивость, износостойкость, нагрев). Основы выбора материалов деталей. Значение стандартов.
	<b>2.</b> Понятия: унификация, модифицирование, агрегатирование, универсализация машин.
	<b>3.</b> Электромеханический привод. Назначение привода, выбор электродвигателя. Кинематический и силовой расчёт привода: определение передаточных отношений, потребной мощности электродвигателя, вращающих моментов на валах привода, КПД передачи.
	<b>4.</b> Допустимая частота циклов асинхронных двигателей. Особенности выбора двигателя по мощности для регулируемого электропривода.
	<b>5.</b> Расчет пусковых, тормозных и регулировочных сопротивлений. Расчет сопротивлений двигателей постоянного тока. Расчет сопротивлений асинхронного двигателя. Построение пусковой диаграммы. Расчет сопротивлений
<b>Тема 2.3 Энергетика электропривода.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>
	<b>1.</b> Энергетические показатели работы электропривода. Потери мощности. Улучшение характеристик электропривода. Коэффициент полезного действия, коэффициент мощности электропривода

	<b>2.</b> Выбор двигателей. Нагревание и охлаждение двигателей. Постоянная времени. Нагрузочные диаграммы и режимы работы двигателей по условию нагрева. Выбор двигателей по мощности.
	<b>3.</b> Управление электроприводом. Релейно-контактное управление электроприводами постоянного и переменного тока. Бесконтактное управление электроприводами. Аппараты и устройства управления.
	<b>4.</b> Переходные процессы в электроприводе. Общие сведения о переходных процессах. Переходные процессы при линейных и нелинейных характеристиках двигателя.
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	<b>Лабораторная работа №12.</b> Настройка преобразователя частоты и тиристорного преобразователя.
	<b>Лабораторная работа №13.</b> Исследование системы управления двигателя постоянного тока автоматизированного электропривода
	<b>Лабораторная работа №14.</b> Изменение частоты вращения АД изменение частоты питающего напряжения
<b>Промежуточная аттестация</b>	
<b>Всего (72ак.ч.)</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория «Электрического и электромеханического оборудования», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Жуловян, В. В. Электрические машины: электромеханическое преобразование энергии : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Жуловян. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 424 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04293-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515010>



2. 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, 2023. — 181 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00798-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513195>

3. 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, 2023. — 233 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17355-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/532922>

4. Москаленко, В. В. Электрический привод : учебник / В.В. Москаленко. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 364 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014733-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1190675>

### 3.2.2. Дополнительные источники

1. Афонин, А.М. Теоретические основы разработки и моделирования систем автоматизации: Учебное пособие / А.М. Афонин, Ю.Н. Царегородцев, А.М. Петрова и др. М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2019. 191 с. <http://znanium.com/go.php?id=4242775>.

2. Сибикин, М. Ю. Технология электромашиностроения : учебное пособие / М.Ю. Сибикин, Ю.Д. Сибикин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 352 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/textbook\_593908e06c7a67.70076983. - ISBN 978-5-16-012566-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1743578>

3. Фельдштейн, Е. Э. Автоматизация производственных процессов в машиностроении : учебное пособие / Е.Э. Фельдштейн, М.А. Корниевич. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2023. — 264 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-010531-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1912943>

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<b>Знать:</b> – физические законы, лежащие в основе работы электрических машин и аппаратов, – виды электрических машин и их основные характеристики,	«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное знание и понимание всего объёма программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей; умеет составить полный и	<b>Текущий контроль:</b> экспертная оценка выполнения практических заданий. <b>Промежуточная аттестация</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>– устройство и принцип действия электрических машин,</li> <li>– показатели работы электропривода.</li> </ul>	<p>правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы.</p> <p>«хорошо»: обучающийся показывает знания всего изученного программного материала. Дает полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочеты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы; умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрисубъектные связи.</p> <p>«удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет пробелы в усвоении материала, материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда</p>	
---	---	--

	<p>последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки, обучающийся допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие;</p> <p>«неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений, не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.</p>	
<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– испытывать, анализировать и определять основные параметры электрических машин;</li> <li>– определять параметры электрических цепей постоянного и переменного тока;</li> <li>– различать и выбирать аппараты для электрических цепей;</li> <li>– читать электрические схемы систем управления исполнительными машинами.</li> </ul>	<p>«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное понимание всего объёма программного материала для демонстрации конкретных умений;</p> <p>«хорошо»: обучающийся показывает понимание всего изученного программного материала, однако допускает незначительные ошибки и недочёты при демонстрации умений, но может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя;</p> <p>«удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет проблемы при демонстрации умений, может исправить ошибки только при помощи преподавателя;</p> <p>«неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил основное содержание материала, не может продемонстрировать конкретные</p>	<p><b>Текущий контроль:</b> экспертная оценка выполнения практических заданий.</p> <p><b>Промежуточная аттестация</b></p>

	умения или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.	
--	--	--

**Приложение 2.12**  
**к ОПОП-II по специальности 13.02.13**  
**Эксплуатация и обслуживание**  
**электрического и электромеханического**  
**оборудования(по отраслям)**

**Рабочая программа дисциплины**

**«ОП.07ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА»**

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА.....	91
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	91
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	91
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	91
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	91
2.2. Содержание дисциплины	92
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ .....	95
3.1. Материально-техническое обеспечение	95
3.2. Учебно-методическое обеспечение	95
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....	96

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## «ОП.07 Прикладная математика»

### 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цели дисциплины «ОП.07 Прикладная математика»: освоение теоретических знаний прикладной математики, приобретение умений применять эти знания в профессиональной деятельности.

Дисциплина «ОП.07 Прикладная математика» включена в обязательную часть Общепрофессионального цикла образовательной программы.

### 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен<sup>36</sup>:

Код ОК	Уметь	Знать
<p><b>ОК 01.</b> Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.</p> <p>профессиональной деятельности.</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><b>ОК 09.</b> Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p> <p><b>ПК 3.2</b> (направленность по выбору)</p>	<p>– решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности.</p>	<p>– значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы;</p> <p>– основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;</p> <p>– основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;</p> <p>– основы интегрального и дифференциального исчисления.</p>

<sup>36</sup>Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.



--	--	--

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	60	10
Курсовой проект (работа) <sup>37</sup>	XX	XX
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация		XX
Всего	<b>60</b>	<b>10</b>

### 2.2 Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий
<b>Раздел 1. Основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры.</b>	
<b>Тема 1.1. Основные понятия линейной алгебры</b>	<b>Содержание учебного материала</b>
	<b>1.</b> Определители 2-го,3-го порядков, их свойства, вычисление. Понятие об определителе порядка $n$ . Понятие минора и алгебраического дополнения элемента. Формулы Крамера для решения систем линейных уравнений. Определение матрицы типа $m \times n$ . Частные случаи. Транспонированная матрица. Единичная матрица. Обратная матрица. Действия над матрицами. Решение матричных уравнений. Методы решения систем линейных уравнений: по формулам Крамера, с помощью обратной матрицы, методом Гаусса.
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	<b>Практическое занятие 1.</b> Определители, их свойства, решение систем линейных уравнений по формулам Крамера. Решение систем линейных уравнений. Решение матричных уравнений.
<b>Тема 1.2. Основы интегрального и дифференциального исчисления</b>	<b>Содержание учебного материала</b>
	<b>1.</b> Определение производной, ее геометрический и физический смысл. Таблица простейших производных, правила дифференцирования. Вторая производная, ее физический смысл. Дифференцирование сложной функции. Производные высших порядков.

<sup>37</sup>Строка остается, если предусмотрено УП наличие курсового проекта (работы) в структуре дисциплины

	2. Дифференциал функции, его геометрический смысл и свойства. Применение дифференциала функции в приближенных вычислениях.
	3. Первообразная функция, ее свойства. Неопределенный интеграл, его свойства. Таблица простейших интегралов. Различные методы вычисления неопределенного интеграла.
	4. Задача о площади криволинейной трапеции. Определение определенного интеграла, его свойства. Геометрический смысл определенного интеграла. Формула Ньютона-Лейбница. Основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности.
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	<b>Практическое занятие 2.</b> Вычисление неопределенных интегралов различными методами.
	<b>Практическое занятие 3.</b> Решение прикладных задач с помощью определенного интеграла: вычисление площадей плоских областей, вычисление объема тела вращения, определение работы переменной силы, нахождение закона движения по скорости и ускорению.
<b>Раздел 2. Основные понятия теории комплексных чисел.</b>	
<b>Тема 2.1. Алгебраическая, тригонометрическая и показательная формы комплексного числа</b>	<b>Содержание учебного материала</b>
	1. Действия над комплексными числами в алгебраической, тригонометрической, показательной формах.
<b>Раздел 3. Основные понятия теории вероятностей и математической статистики.</b>	
<b>Тема 3.1. Элементы теории вероятностей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>
	1. Основные понятия комбинаторики: перестановки, размещения, сочетания. Свойства сочетаний. Бином Ньютона. Случайные события, виды случайных событий. Относительная частота случайного события. Классическое определение вероятности события. Основные теоремы теории вероятностей. Последовательность независимых испытаний. Формула Бернулли. Вероятностные задачи в профессиональной деятельности.
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	<b>Практическое занятие 4.</b> Решение простейших задач на определение вероятности события с использованием основных теорем.
<b>Тема 3.2. Элементы математической статистики</b>	<b>Содержание учебного материала</b>
	1. Понятие генеральной и выборочной совокупностей. Основные виды выборок. Способы отбора объектов. Группировка статистических данных. Понятие статистического распределения,

	его геометрическая интерпретация. Простейшие числовые характеристики выборки (выборочное среднее и выборочная дисперсия).
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	<b>Практическое занятие 5.</b> Решение задачи статистического контроля технологических процессов.
<i>Промежуточная аттестация</i>	
<b>Всего ( 60 ак.ч.)</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Математических дисциплин», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

#### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Бардушкин, В. В. Математика. Элементы высшей математики : учебник : в 2 томах. Том 1 / В. В. Бардушкин, А. А. Прокофьев. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2021. — 304 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-05-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1235904>

2. Бардушкин, В. В. Математика. Элементы высшей математики : учебник : в 2 томах. Том 2 / В.В. Бардушкин, А.А. Прокофьев. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2022. — 368 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-34-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1817031>

3. Богомолов, Н. В. Математика. Задачи с решениями : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 755 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16211-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544899>

4. Шипачев, В. С. Дифференциальное и интегральное исчисление : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. С. Шипачев. — Москва :

Издательство Юрайт, 2022. — 212 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04547-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492012>

### 3.2.2. Дополнительные источники

1. Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 11-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 326 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08799-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490666>

2. Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 11-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 251 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08803-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490667>

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы;</li> <li>– основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;</li> <li>– основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;</li> <li>– основы интегрального и дифференциального исчисления.</li> </ul>	<p>«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное знание и понимание всего объёма программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей; умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы.</p> <p>«хорошо»: обучающийся показывает знания всего изученного программного материала. Даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий;</p> <p>незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал</p>	<p><b>Текущий контроль:</b> экспертная оценка выполнения практических заданий.</p> <p><b>Промежуточная аттестация</b></p>

	<p>неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы; умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутриспредметные связи.</p> <p>«удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет пробелы в усвоении материала, материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки, обучающийся допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие;</p> <p>«неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений, не знает и не понимает значительную или основную часть программного</p>	
--	--	--

	<p>материала в пределах поставленных вопросов или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.</p>	
<p><b>Уметь:</b></p> <p>– решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности.</p>	<p>«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное понимание всего объёма программного материала для демонстрации конкретных умений;</p> <p>«хорошо»: обучающийся показывает понимание всего изученного программного материала, однако допускает незначительные ошибки и недочёты при демонстрации умений, но может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя;</p> <p>«удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет проблемы при демонстрации умений, может исправить ошибки только при помощи преподавателя;</p> <p>«неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил основное содержание материала, не может продемонстрировать конкретные умения или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.</p>	<p><b>Текущий контроль:</b> экспертная оценка выполнения практических заданий.</p> <p><b>Промежуточная аттестация</b></p>

**Приложение 2.13**  
**к ОПОП-II по специальности 13.02.13**  
**Эксплуатация и обслуживание**  
**электрического и электромеханического**  
**оборудования(по отраслям)**

**Рабочая программа дисциплины**



**«ОП.08ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА.....	106
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	106
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	106
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	107
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	107
2.2. Содержание дисциплины	107
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ .....	109
3.1. Материально-техническое обеспечение	109
3.2. Учебно-методическое обеспечение	109
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....	110

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## «ОП.08 Информационные технологии в профессиональной деятельности»

### 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цели дисциплины «ОП.08 Информационные технологии в профессиональной деятельности»: освоение теоретических знаний в области информационных технологий и умение применять их в практической деятельности.

Дисциплина «ОП.08 Информационные технологии в профессиональной деятельности» включена в обязательную часть Общепрофессионального цикла образовательной программы.

### 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен<sup>38</sup>:

Код ОК	Уметь	Знать
<p><b>ОК 01.</b> Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.</p> <p>профессиональной деятельности.</p> <p><b>ОК 02.</b> Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</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><b>ОК 09.</b> Пользоваться профессиональной документацией</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств;</li> <li>– выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;</li> <li>– планировать и анализировать ход выполнения работ, строить сетевые графики;</li> <li>– применять компьютерные программы для составления и оформления документации;</li> <li>– применять компьютерные программы для трехмерного моделирования.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– особенности и порядок работы в различных пакетах прикладных программ (для осуществления расчетов, планирования и анализа проведенных работ, трехмерного моделирования);</li> <li>– методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации.</li> </ul>

<sup>38</sup>Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

на государственном и иностранном языках  <b>ПК 2.2</b> (направленность по выбору)		
---	--	--

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	72	40
Курсовой проект (работа) <sup>39</sup>	XX	XX
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация		XX
Всего	72	40

### 2.2 Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий
<b>Раздел 1. Применение информационных технологий в профессиональной деятельности.</b>	
<b>Тема 1.1. Введение. Информационные системы и применение компьютерной техники в профессиональной деятельности</b>	<b>Содержание учебного материала</b>
	<p><b>1.</b> Термины «информационные технологии», «информация». Взаимосвязь дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности» с другими дисциплинами специальности. Информационные процессы. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации. Информационные ресурсы и информационные технологии.</p> <p><b>2.</b> Информационные системы. Классификация информационных систем. Правовые и этические нормы информационной деятельности человека.</p>
<b>Раздел 2. Технологии обработки числовой информации.</b>	
<b>Тема 2.1. Осуществление расчетов с применением электронных таблиц</b>	<b>Содержание учебного материала</b>
	<p><b>1.</b> Электронные таблицы: понятие, назначение, использование в профессиональной деятельности. Автоматизация выполнения различных инженерных расчётов. Применение табличного процессора в сочетании с текстовым редактором. Визуализация результатов табличных вычислений.</p> <p><b>2.</b> Назначение и возможности сводных таблиц. Создание сводной таблицы, добавление полей, фильтров, промежуточных итогов.</p>
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>

<sup>39</sup>Строка остается, если предусмотрено УП наличие курсового проекта (работы) в структуре дисциплины

	<p><b>Практическое занятие 1.</b> Использование встроенных функций для осуществления расчетов.</p>
	<p><b>Практическое занятие 2.</b> Построение графиков и диаграмм.</p>
	<p><b>Практическое занятие 3.</b> Составление сводных таблиц.</p>
	<p><b>Практическое занятие 4.</b> Сортировка данных, применение автофильтра. расширенного фильтра.</p>
<p><b>Тема 2.2. Осуществление расчетов в специализированных пакетах прикладных программ</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p>
	<p><b>1.</b> Общая характеристика пакетов прикладных программ для математических расчётов. Интерфейс. Работа с физическими величинами. Решение уравнений, символьные преобразования, построение графиков функций.</p>
	<p><b>2.</b> Возможности визуального программирования динамических характеристик нелинейных систем с помощью программных модулей специализированных пакетов прикладных программ. Интерфейс, основные возможности, библиотеки.</p>
	<p><b>В том числе практических и лабораторных занятий</b></p>
	<p><b>Практическое занятие 5.</b> Осуществление простейших вычислений в специализированных пакетах прикладных программ, использование встроенных функций.</p>
	<p><b>Практическое занятие 6.</b> Построение графиков и диаграмм в специализированных пакетах прикладных программ.</p>
	<p><b>Практическое занятие 7.</b> Осуществление циклических алгоритмов вычислений в специализированных пакетах прикладных программ.</p>
	<p><b>Практическое занятие 8.</b> Осуществление визуального моделирования динамических систем.</p>
<p><b>Раздел 3. Методы планирования и анализа проведенных работ.</b></p>	
<p><b>Тема 3.1. Применение программных продуктов для планирования и анализа проведения работ.</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p>
	<p><b>1.</b> Понятие сетевого планирования и управления, временной резерв, ранние и поздние сроки выполнения работ проекта. Применение программных продуктов для планирования и анализа проведения работ. Интерфейс. Основные функции и возможности.</p>
	<p><b>2.</b> Определение последовательного и параллельного хода выполнения работ, установка связей, ресурсы проекта.</p>
	<p><b>В том числе практических и лабораторных занятий</b></p>
	<p><b>Практическое занятие 9.</b> Создание нового проекта, планирование и ввод задач проекта.</p>
<p><b>Практическое занятие 10.</b> Настройка календарей проекта, создание структурной декомпозиции работ, построение сетевого графика.</p>	

	<p><b>Практическое занятие 11.</b> Ресурсное планирование: ввод и назначение ресурсов на задачи проекта. Решение задачи выравнивания загрузки ресурсов.</p> <p><b>Практическое занятие 12.</b> Отслеживание хода выполнения проекта, составление отчетов.</p>
<b>Раздел 4. Методы трехмерного моделирования.</b>	
<b>Тема 4.1. Применение систем автоматизированного проектирования для построения трехмерных моделей.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>
	<p><b>1.</b> Классификация моделей, используемых в технике. Инженерно-физические, структурные, геометрические, информационные модели в технике. Уровни и формы представления моделей. Основные свойства технических моделей, методы моделирования.</p>
	<p><b>2.</b> Прикладное программное обеспечение геометрического моделирования. Интерфейс. Основные функции и возможности. Компьютерные технологии и моделирование с применением систем автоматизированного проектирования.</p>
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	<p><b>Практическое занятие 13.</b> Создание трехмерной модели методом выдавливания.</p>
	<p><b>Практическое занятие 14.</b> Создание трехмерной модели методом вращения.</p>
	<p><b>Практическое занятие 15.</b> Создание трехмерной модели путем комбинации методов выдавливания и вращения.</p>
	<p><b>Практическое занятие 16.</b> Моделирование литой детали.</p>
<b>Тема 4.2. Применение систем автоматизированного проектирования для создания трехмерной сборки, создания чертежей.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>
	<p><b>1.</b> Моделирование сборочной единицы. Возможности трехмерной сборки. Перемещение, вращение, задание параметрических связей между элементами сборки.</p>
	<p><b>2.</b> Создание чертежей по 3D-модели. Построение ассоциативных видов. Выполнение разрезов. Построение сечений. Разработка спецификации и сборочного чертежа.</p>
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	<p><b>Практическое занятие 17.</b> Создание чертежа простой детали.</p>
	<p><b>Практическое занятие 18.</b> Создание трехмерной сборки.</p>
	<p><b>Практическое занятие 19.</b> Создание сборочного чертежа.</p>
	<p><b>Практическое занятие 20.</b> Выполнение спецификации.</p>
<i>Промежуточная аттестация</i>	
<b>Всего (72ак.ч.)</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Информационных технологий в профессиональной деятельности», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 383 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03051-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489603>

2. Инженерная и компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Р. Р. Анамова [и др.] ; под общей редакцией Р. Р. Анамовой, С. А. Леоновой, Н. В. Пшеничной. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 246 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02971-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/498893>

3. Куприянов, Д. В. Информационное обеспечение профессиональной деятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Куприянов. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 255 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00973-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490839>

4. Мамонова, Т. Е. Информационные технологии. Лабораторный практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / Т. Е. Мамонова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 178 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07791-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/494491>

5. Мелихова, Е. В. Обеспечение проектной деятельности: анализ и реализация. Ч. 2: Учебное пособие / Мелихова Е.В. - Волгоград:Волгоградский государственный аграрный университет, 2018. - 160 с.: ISBN. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1007895>



### 3.2.2. Дополнительные источники

1. Портал ГАРАНТ.РУ (Garant.ru): информационно-правовой портал [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.garant.ru/>

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– особенности и порядок работы в различных пакетах прикладных программ (для осуществления расчетов, планирования и анализа проведенных работ, трехмерного моделирования);</li> <li>– методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации.</li> </ul>	<p>«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное знание и понимание всего объёма программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей; умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы.</p> <p>«хорошо»: обучающийся показывает знания всего изученного программного материала. Даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании</p>	<p><b>Текущий контроль:</b> экспертная оценка выполнения практических заданий.</p> <p><b>Промежуточная аттестация</b></p>

	<p>или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы; умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутриспредметные связи.</p> <p>«удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет пробелы в усвоении материала, материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки, обучающийся допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие;</p> <p>«неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений, не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.</p>	
<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств;</li> </ul>	<p>«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное понимание всего объема программного материала для демонстрации конкретных умений;</p>	<p><b>Текущий контроль:</b> экспертная оценка выполнения практических заданий. <b>Промежуточная аттестация</b></p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;</li> <li>– планировать и анализировать ход выполнения работ, строить сетевые графики;</li> <li>– применять компьютерные программы для составления и оформления документации;</li> <li>– применять компьютерные программы для трехмерного моделирования.</li> </ul>	<p>«хорошо»: обучающийся показывает понимание всего изученного программного материала, однако допускает незначительные ошибки и недочёты при демонстрации умений, но может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя;</p> <p>«удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет проблемы при демонстрации умений, может исправить ошибки только при помощи преподавателя;</p> <p>«неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил основное содержание материала, не может продемонстрировать конкретные умения или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.</p>	
--	--	--

**Приложение 2.14**  
**к ОПОП-II по специальности 13.02.13**  
**Эксплуатация и обслуживание**  
**электрического и электромеханического**  
**оборудования(по отраслям)**

**Рабочая программа дисциплины**

**«ОП.09ОХРАНА ТРУДА»**

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА.....	113
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	113
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	113
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	114
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	114
2.2. Содержание дисциплины	114
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ .....	116
3.1. Материально-техническое обеспечение	116
3.2. Учебно-методическое обеспечение	116
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....	117

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## «ОП.09 Охрана труда»

### 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цели дисциплины «ОП.09 Охрана труда»: освоение теоретических знаний в области охраны труда и умение применять их в практической деятельности.

Дисциплина «ОП.09 Охрана труда» включена в обязательную часть Общепрофессионального цикла образовательной программы.

### 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен<sup>40</sup>:

Код ОК	Уметь	Знать
<p><b>ОК 01.</b> Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.</p> <p>профессиональной деятельности.</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><b>ОК 09.</b> Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p> <p><b>ПК 2.3</b> (направленность по выбору)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения;</li> <li>– определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;</li> <li>– использовать средства защиты от вредных и опасных производственных факторов;</li> <li>– проводить анализ эргономических показателей на рабочем месте;</li> <li>– применять безопасные приемы труда на территории организации и в производственных помещениях;</li> <li>– соблюдать правила безопасности труда.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– законодательство в области охраны труда, основные нормативно-правовые акты;</li> <li>– правила и нормы охраны труда, техники безопасности;</li> <li>– возможные опасные и вредные факторы и средства защиты;</li> <li>– особенности обеспечения безопасных условий труда на производстве;</li> <li>– права и обязанности работников в области охраны труда;</li> <li>– правила проведения инструктажей по охране труда;</li> <li>– экономические механизмы управления безопасностью труда.</li> </ul>

<sup>40</sup>Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

--	--	--



## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	54	10
Курсовой проект (работа) <sup>41</sup>	XX	XX
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация		XX
Всего	<b>54</b>	<b>10</b>

### 2.2 Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий
<b>Раздел 1. Идентификация и воздействие на человека негативных факторов производственной среды</b>	
<b>Тема 1.1. Классификация и номенклатура негативных факторов</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p><b>1. Основные стадии идентификации негативных производственных факторов. Классификация опасных и вредных производственных факторов: физические, химические, биологические и психофизиологические. Изучение нормативно-правовых актов по охране труда (в действующей редакции):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ТК РФ;</li> <li>– Постановление Правительства РФ от 24.12.2021 N 2464 "О порядке обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда" (вместе с "Правилами обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда");</li> <li>– Федеральный закон "О специальной оценке условий труда" от 28.12.2013 N 426-ФЗ;</li> <li>– Приказ Минтруда России от 29.10.2021 N 776н</li> <li>– Приказ Минтруда России от 29.10.2021 N 774н</li> <li>– Приказ Минздрава России от 15.12.2020 N 1331н,</li> <li>– Приказ Минздрава России от 28.01.2021 N 29н</li> <li>– Приказ Минтруда России N 988н, Минздрава России N 1420н от 31.12.2020</li> <li>– Приказ Минздрава России от 20.05.2022 N 342н</li> </ul> <p>Приказ Минздрава России от 30.05.2023 N 266н</p>
<b>Тема 1.2.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>

<sup>41</sup>Строка остается, если предусмотрено УП наличие курсового проекта (работы) в структуре дисциплины

<b>Источники и характеристики негативных факторов и их воздействия на человека</b>	<b>1.</b> Опасные механические факторы: механическое движение и действие технологического оборудования, инструмента, механизмов и машин.
	<b>2.</b> Опасные факторы комплексного характера: пожар, взрывоопасность – основные сведения о пожаре и взрыве, категорирование помещений и зданий по степени взрывопожарной опасности. Опасные и вредные факторы статического электричества.
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	<b>Практическое занятие 1.</b> Сравнительный анализ нормативных правовых актов, содержащих требования охраны труда.
<b>Раздел 2. Защита человека от вредных и опасных производственных факторов</b>	
<b>Тема 2.1.</b> <b>Защита человека от физических негативных факторов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>
	<b>1.</b> Защита от вибрации, шума, инфра- и ультразвука, от электромагнитных излучений, электрических и магнитных полей. Защита от радиации. Электрический ток, методы и средства обеспечения электробезопасности.
<b>Тема 2.2.</b> <b>Защита человека от опасности факторов комплексного характера.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>
	<b>1.</b> Пожарная защита на производственных объектах, пассивные и активные меры защиты, методы тушения пожара, огнетушащие вещества и особенности их применения.
	<b>2.</b> Методы защиты от статического электричества; молниезащита зданий и сооружений.
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	<b>Практическое занятие 2.</b> Расчёт защитного заземления в цехах с электроустановками напряжением до 1000 В
<b>Раздел 3. Обеспечение комфортных условий для трудовой деятельности.</b>	
<b>Тема 3.1</b> <b>Микроклимат помещений</b>	<b>Содержание учебного материала</b>
	<b>1.</b> Механизмы теплообмена между человеком и окружающей средой. Влияние микроклимата на здоровье человека
<b>Тема 3.2</b> <b>Освещение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>
	<b>1.</b> Характеристики освещения и световой среды. Виды освещения и его нормирование. Организация рабочего места для создания комфортных условий. Расчёт освещенности.
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	<b>Практическое занятие 3.</b> Определение освещённости на рабочем месте.

<b>Раздел 4. Основы безопасности труда.</b>	
<b>Тема 4.1. Психофизические основы безопасности труда. Эргономика рабочего места.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>
	<b>1.</b> Виды и условия трудовой деятельности: виды трудовой деятельности, классификация условий трудовой деятельности по тяжести и напряжённости трудового процесса, классификация условий труда по факторам производственной среды. Основные психофизические причины травматизма. . Организация рабочего места оператора с точки зрения эргономических требований.
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	<b>Практическое занятие 4.</b> Анализ эргономических показателей на рабочем месте.
<b>Раздел 5. Управление безопасностью труда.</b>	
<b>Тема 5.1. Управление безопасностью труда.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>
	<b>1.</b> Обучение, инструктаж и проверка знаний по охране труда; аттестация рабочих мест по условиям труда и сертификация производственных объектов на соответствие требованиям по охране труда
	<b>2.</b> Расследование и учёт несчастных случаев на производстве, анализ травматизма; ответственность за нарушение требований по безопасности труда
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	<b>Практическое занятие 5.</b> Составление акта о несчастном случае на производстве (Форма Н-1Е)
	<b>Практическое занятие 6.</b> Проведение первичного инструктажа на рабочем месте, проверка знаний и заполнение соответствующей документации.
<b>Тема 5.2. Экономические механизмы управления безопасностью труда.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>
	<b>1.</b> Социально-экономическое значение, экономический механизм и источники финансирования охраны труда.
	<b>2.</b> Экономический эффект и экономическая эффективность мероприятий по обеспечению требований охраны и улучшению условий труда.
<b>Промежуточная аттестация</b>	
<b>Всего (54 ак.ч.)</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Зона под вид работ «Служба охраны труда», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

#### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Беляков, Г. И. Охрана труда и техника безопасности : учебник для среднего профессионального образования / Г. И. Беляков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 404 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00376-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490058>

2. Беляков, Г. И. Электробезопасность : учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. И. Беляков. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 125 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10906-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490056>

3. Завертаная, Е. И. Управление качеством в области охраны труда и предупреждения профессиональных заболеваний : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. И. Завертаная. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 307 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9502-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491937>

4. Карнаух, Н. Н. Охрана труда : учебник для среднего профессионального образования / Н. Н. Карнаух. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 380 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02527-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489608>

5. Родионова, О. М. Охрана труда : учебник для среднего профессионального образования / О. М. Родионова, Д. А. Семенов. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 113 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09562-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490964>

#### 3.2.2. Дополнительные источники

1. Охрана труда в России: информационный портал [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.ohranatruda.ru/>

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

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– законодательство в области охраны труда, основные нормативно-правовые акты;</li> <li>– правила и нормы охраны труда, техники безопасности;</li> <li>– возможные опасные и вредные факторы и средства защиты;</li> <li>– особенности обеспечения безопасных условий труда на производстве;</li> <li>– права и обязанности работников в области охраны труда;</li> <li>– правила проведения инструктажей по охране труда;</li> <li>– экономические механизмы управления безопасностью труда.</li> </ul>	<p>«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное знание и понимание всего объёма программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей; умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы.</p> <p>«хорошо»: обучающийся показывает знания всего изученного программного материала. Даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами;</p>	<p><b>Текущий контроль:</b> экспертная оценка выполнения практических заданий.</p> <p><b>Промежуточная аттестация</b></p>

	<p>правильно отвечает на дополнительные вопросы; умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутриспредметные связи.</p> <p>«удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет пробелы в усвоении материала, материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки, обучающийся допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие;</p> <p>«неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений, не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.</p>	
<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения;</li> <li>– определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере</li> </ul>	<p>«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное понимание всего объёма программного материала для демонстрации конкретных умений;</p> <p>«хорошо»: обучающийся показывает понимание всего изученного программного материала, однако допускает незначительные ошибки и</p>	<p><b>Текущий контроль:</b> экспертная оценка выполнения практических заданий.</p> <p><b>Промежуточная аттестация</b></p>

<p>профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать средства защита от вредных и опасных производственных факторов;</li> <li>– проводить анализ эргономических показателей на рабочем месте;</li> <li>– применять безопасные приемы труда на территории организации и в производственных помещениях;</li> <li>– соблюдать правила безопасности труда.</li> </ul>	<p>недочёты при демонстрации умений, но может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя;</p> <p>«удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет проблемы при демонстрации умений, может исправить ошибки только при помощи преподавателя;</p> <p>«неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил основное содержание материала, не может продемонстрировать конкретные умения или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.</p>	
--	---	--

**Приложение 2.15**  
**к ОПОП-II по специальности 13.02.13**  
**Эксплуатация и обслуживание**  
**электрического и электромеханического**  
**оборудования(по отраслям)**

**Рабочая программа дисциплины**



**«ОП.10 ОСНОВЫ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА.....	121
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	121
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	121
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	122
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	122
2.2. Содержание дисциплины	122
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ .....	124
3.1. Материально-техническое обеспечение	124
3.2. Учебно-методическое обеспечение	124
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....	125

## 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### «ОП.10 Основы предпринимательской деятельности»

#### 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цели дисциплины «ОП.10 Основы предпринимательской деятельности»: освоение теоретических знаний в области предпринимательской деятельности и умений применять их в практической деятельности.

Дисциплина «ОП.10 Основы предпринимательской деятельности» включена в обязательную часть Общепрофессионального цикла образовательной программы.

#### 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен<sup>42</sup>:

Код ОК	Уметь	Знать
<p><b>ОК 01.</b> Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.</p> <p>профессиональной деятельности.</p> <p><b>ОК 03.</b> 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> <p><b>ОК 04.</b> Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p> <p><b>ОК 05.</b> Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– находить и использовать необходимую нормативно-правовую информацию;</li> <li>– определять организационно-правовые формы юридических лиц;</li> <li>– соблюдать нормы профессиональной этики в сфере предпринимательства;</li> <li>– определять маркетинговую стратегию в предпринимательской деятельности;</li> <li>– проводить расчет и оценку эффективности инвестиционных проектов в сфере предпринимательства;</li> <li>– проводить анализ предпринимательского риска;</li> <li>– создавать бизнес-модель организации.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– роль предпринимательства в современном обществе;</li> <li>– субъекты и объекты предпринимательской деятельности;</li> <li>– правовые основы организации предпринимательской деятельности;</li> <li>– организационно-правовые формы коммерческих организаций;</li> <li>– характеристика предпринимательской среды;</li> <li>– структура издержек предпринимательской деятельности;</li> <li>– методы продвижения товара;</li> </ul>

<sup>42</sup>Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

<p>Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p> <p><b>ОК 06.</b>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.</p> <p><b>ОК 09.</b> Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>– налогообложение предпринимательской деятельности;</li> <li>– особенности бизнес-планирования инвестиционных проектов;</li> <li>– сущность и классификация предпринимательских рисков, методы защиты;</li> <li>– структура и процесс создания бизнес-модели организации</li> </ul>
---	--	--

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	36	18
Курсовой проект (работа) <sup>43</sup>	XX	XX
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация		XX
Всего	<b>36</b>	<b>18</b>

### 2.2 Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий
<b>Раздел 1. Сущность и основные характеристики предпринимательской деятельности</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b>

<sup>43</sup>Строка остается, если предусмотрено УП наличие курсового проекта (работы) в структуре дисциплины

<b>Тема 1.1. Общая характеристика предпринимательства</b>	<b>1.</b> Сущность предпринимательства. Функции и факторы предпринимательства. Классификация предпринимательской деятельности. Виды предпринимательства. Роль предпринимательства.
<b>Тема 1.2. Субъекты и объекты предпринимательской деятельности.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>
	<b>1.</b> Физические и юридические лица как субъекты предпринимательской деятельности. Законодательные и иные нормативные правовые акты, регулирующие предпринимательскую деятельность. Объекты предпринимательской деятельности. Образ современного предпринимателя и его личностные качества. Предпринимательская деятельность без образования юридического лица. Организационно-правовые формы юридических лиц. Правовые аспекты предпринимательства.
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
<b>Тема 1.3. Культура предпринимательства.</b>	<b>Практическое занятие 1.</b> Аналитическая характеристика организационно-правовых форм предпринимательства
	<b>Содержание учебного материала</b>
	<b>1.</b> Личность предпринимателя. Формирование личных и профессиональных качеств в предпринимательской деятельности. Понятие предпринимательской культуры. Этика предпринимателя: имидж и этический кодекс. Этикет предпринимателя.
<b>Раздел 2. Осуществление предпринимательской деятельности</b>	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	<b>Практическое занятие 2.</b> Аналитическая характеристика влияния личных качеств предпринимателя на ведение предпринимательской деятельности. Соблюдение норм профессиональной этики в различных производственных ситуациях.
	<b>Тема 2.1. Малое предпринимательство.</b>
<b>1.</b> Малое предпринимательство и его роль в развитии экономики. Проблемы развития малого предпринимательства. Основные преимущества и недостатки малого предпринимательства. Государственная поддержка развития малого предпринимательства.	
<b>2.</b> Способы создания собственного дела. Предпринимательская идея и этапы организации предприятия «start-up». Юридическое оформление предприятия. Внутрифирменное предпринимательство.	
<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	
	<b>Практическое занятие 3.</b> Формирование бизнес-идеи. Постановка целей и задач создания бизнес-модели организации.
	<b>Содержание учебного материала</b>

<b>Тема 2.2. Предпринимательская среда.</b>	<b>1.</b> Характеристика предпринимательской среды. Оценка макроэкономических факторов предпринимательской среды. Внутренняя предпринимательская среда.
	<b>2.</b> Внешняя среда организации. Влияние внешней среды на ведение бизнеса.
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	<b>Практическое занятие 4.</b> Анализ внутренней среды бизнес-модели организации.
	<b>Практическое занятие 5.</b> Анализ внешней среды бизнес-модели организации.
<b>Тема 2.3. Организация производственной деятельности</b>	<b>Содержание учебного материала</b>
	<b>1.</b> Организационная структура предприятия. Привлечение персонала. Применение мотивации и стимулирования в различных сферах деятельности.
	<b>2.</b> Организация производства. Технический план организации. Материально-техническое оснащение.
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	<b>Практическое занятие 6.</b> Составление технического плана бизнес-модели организации.
<b>Тема 2.4. Маркетинговый план</b>	<b>Содержание учебного материала</b>
	<b>1.</b> Способы продвижения товара на рынке. Маркетинговая стратегия продвижения товара. Методы продвижения товара.
	<b>2.</b> Сущность конкуренции. Конкурентоспособность предпринимательских структур. Анализ конкурентной среды.
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	<b>Практическое занятие 7.</b> Составление маркетингового плана бизнес-модели организации.
<b>Тема 2.5. Планирование издержек и результатов деятельности организации</b>	<b>Содержание учебного материала</b>
	<b>1.</b> Структура затрат. Издержки на производство и реализацию. Способы снижения затрат.
	<b>2.</b> Общая характеристика налоговой системы. Виды налогов: НДС, акциз, налог на прибыль, налог на имущество предприятий.
<b>Тема 2.6. Оценка предпринимательских рисков.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>
	<b>1.</b> Сущность и классификация предпринимательских рисков. Методы оценки предпринимательского риска. Риски при реализации нововведений. Страховая защита от предпринимательских рисков.
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>

	<b>Практическое занятие 8.</b> Аналитическая характеристика предпринимательских рисков бизнес-модели организации.
<b>Тема 2.7.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>
<b>Инвестиционные проекты в сфере предпринимательства.</b>	<b>1.</b> Характеристика инвестиционных проектов. Инвестиционная привлекательность проектов. Особенности бизнес-планирования инвестиционных проектов.
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	<b>Практическое занятие 9.</b> Расчет и оценка эффективности инвестиционных проектов в сфере предпринимательства.
<b>Раздел 3. Прекращение предпринимательской деятельности</b>	
<b>Тема 3.1.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>
<b>Прекращение предпринимательской деятельности</b>	<b>1.</b> Прекращение предпринимательской деятельности индивидуального предпринимателя, юридического лица. Банкротство предпринимательских организаций.
<i>Промежуточная аттестация</i>	
<b>Всего (36 ак.ч.)</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Социально-гуманитарных дисциплин», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Боброва, О. С. Организация коммерческой деятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / О. С. Боброва, С. И. Цыбуков, И. А. Бобров. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 382 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15346-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490476>

2. Кузьмина, Е. Е. Предпринимательская деятельность : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. Е. Кузьмина. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 455 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14369-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491909>

3. Морозов, Г. Б. Предпринимательская деятельность : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Г. Б. Морозов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 457 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13977-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492915>

4. Разумовская, Е. В. Предпринимательское право : учебник для среднего профессионального образования / Е. В. Разумовская. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 272 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09638-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489643>

5. Чеберко, Е. Ф. Основы предпринимательской деятельности. История предпринимательства : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. Ф. Чеберко. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 420 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10275-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495196>

### 3.2.2. Дополнительные источники

1. Портал ГАРАНТ.РУ (Garant.ru): информационно-правовой портал [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.garant.ru/>

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– роль предпринимательства в современном обществе;</li> <li>– субъекты и объекты предпринимательской деятельности;</li> <li>– правовые основы организации предпринимательской деятельности;</li> <li>– организационно-правовые формы коммерческих организаций;</li> </ul>	<p>«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное знание и понимание всего объёма программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей; умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и</p>	<p><b>Текущий контроль:</b> экспертная оценка выполнения практических заданий. <b>Промежуточная аттестация</b></p>



<ul style="list-style-type: none"> <li>– характеристика предпринимательской среды;</li> <li>– структура издержек предпринимательской деятельности;</li> <li>– методы продвижения товара;</li> <li>– налогообложение предпринимательской деятельности;</li> <li>– особенности бизнес-планирования инвестиционных проектов;</li> <li>– сущность и классификация предпринимательских рисков, методы защиты;</li> <li>– структура и процесс создания бизнес-модели организации.</li> </ul>	<p>аргументировано делать анализ, обобщения, выводы.</p> <p>«хорошо»: обучающийся показывает знания всего изученного программного материала. Даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы; умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрисубъектные связи.</p> <p>«удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет пробелы в усвоении материала, материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки, обучающийся</p>	
--	--	--

	<p>допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие; «неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений, не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.</p>	
<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– находить и использовать необходимую нормативно-правовую информацию;</li> <li>– определять организационно-правовые формы юридических лиц;</li> <li>– соблюдать нормы профессиональной этики в сфере предпринимательства;</li> <li>– определять маркетинговую стратегию в предпринимательской деятельности;</li> <li>– проводить расчет и оценку эффективности инвестиционных проектов в сфере предпринимательства;</li> <li>– проводить анализ предпринимательского риска;</li> <li>– создавать бизнес-модель организации.</li> </ul>	<p>«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное понимание всего объёма программного материала для демонстрации конкретных умений;</p> <p>«хорошо»: обучающийся показывает понимание всего изученного программного материала, однако допускает незначительные ошибки и недочёты при демонстрации умений, но может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя;</p> <p>«удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет проблемы при демонстрации умений, может исправить ошибки только при помощи преподавателя;</p> <p>«неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил основное содержание материала, не может продемонстрировать конкретные умения или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.</p>	<p><b>Текущий контроль:</b> экспертная оценка выполнения практических заданий.</p> <p><b>Промежуточная аттестация</b></p>

**Приложение 2.16**  
**к ОПОП-II по специальности 13.02.13**  
**Эксплуатация и обслуживание**  
**электрического и электромеханического**  
**оборудования(по отраслям)**

**Рабочая программа дисциплины**

**«ОП.16 Основы микробиологии и биохимии»**

**2024 год**

***СОДЕРЖАНИЕ***

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Основы микробиологии и биохимии»

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Основы микробиологии и биохимии» является обязательной частью общепрофессионального цикла ООП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования(по отраслям)

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК: ОК 01, 02, 03, 04, 05, 07, 09.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Код ОК	Уметь	Знать
<p><b>ОК 01.</b> Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.</p> <p>профессиональной деятельности.</p> <p><b>ОК 03.</b> 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> <p><b>ОК 04.</b> Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p> <p><b>ОК 05.</b> Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке</p>	<p>выполнять расчеты сырья и полупродуктов в производстве биохимических препаратов в соответствии с технологической документацией;</p> <p>выбирать оптимальные методы производства биохимических препаратов;</p> <p>соблюдать правила безопасности труда, промышленной санитарии и пожарной безопасности;</p> <p>определять качественное и количественное содержание биологически активных веществ в продукте;</p>	<p>свойств исходного сырья, полупродуктов и конечного продукта производства биохимических препаратов;</p> <p>методов расчета расходов сырья и материалов по стадиям технологического процесса;</p> <p>существующих методов биохимического производства;</p> <p>видов микробиологического контроля производства биологически активных веществ и пищевых продуктов;теоретических</p>

<p>Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p> <p><b>ОК 06.</b>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.</p> <p><b>ОК 09.</b> Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>анализировать причины брака продукции;</p> <p>предупреждать и устранять отклонения от норм технологического режима производства биохимических препаратов;</p> <p>находить причину несоответствия анализируемого объекта требованиям нормативных документов;</p> <p>применять отраслевые, государственные, международные стандарты, регулирующие лабораторно-производственную деятельность;</p> <p>контролировать правильность и надежность испытаний;</p> <p>грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p>	<p>основ производства биохимических препаратов;</p> <p>параметров технологических процессов и аппаратурного оформления производства биохимических препаратов;</p> <p>путей и методов интенсификации биохимического производства;</p> <p>факторов, обеспечивающих асептические условия технологических процессов;</p> <p>приемов безопасного ведения технологического процесса;</p> <p>методов утилизации отходов производства;</p> <p>физико-химических свойств биологически активных веществ;</p> <p>правил обработки результатов анализа и ведение записей технологической документации;</p> <p>основ технологии чистого производства;</p> <p>международной, межгосударственной и национальной системы стандартизации и сертификации (GMP);</p>
---	--	---

		<p>метрологических основ в аналитической химии;</p> <p>математической обработки аналитических данных;</p> <p>правил обработки результатов, оформления документации в соответствии с требованиями отраслевых, государственных, международных стандартов в том числе с использованием информационных технологий;</p> <p>отраслевых, государственных, международных стандартов, нормативных актов, регулирующих лабораторно-производственную деятельность;</p> <p>организации производственного и технологического процессов.</p> <p>особенности социального и культурного контекста;</p>
--	--	--



**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ****2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	36
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	
в т. ч.:	
теоретическое обучение	6
лабораторные работы	30
практические занятия	-
курсовая работа (проект)	
<i>Самостоятельная работа</i>	
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена ( в т.ч. консультации)</b>	2

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся
1	2
Тема 1 Основы микробиологии	Содержание:
	1. Микробиология как наука. Систематика микроорганизмов. Морфология и физиология микроорганизмов
	2. Оснащение микробиологических лабораторий и основные правила работы в них. Стерилизация посуды и приборов.
	3. Питательные среды для идентификации, выращивания микроорганизмов
	4. Основы выделения, культивирования микроорганизмов
	5. Основы микробиологических исследований пищевых продуктов
	6. Основы микробиологических исследований лекарственных препаратов
	7. Основы микробиологических исследований воздуха, воды, поверхностей предметов
	8. Особенности работы на заводах по направлению «микробиологическое производство»
	В том числе лабораторных занятий:
	Лабораторное занятие №1 Знакомство с микробиологической лабораторией. Стерилизация посуды и приборов.

	Лабораторное занятие №2
	Изучение микробиологических процессов основных видов брожений
	Лабораторное занятие №3
	Техника посевов и пересевов
	Лабораторное занятие №4
Тема 2 Основы биохимии	Окрашивание микроорганизмов
	Самостоятельная работа:
	1)Подготовить доклад по теме
	2) подготовить презентацию по теме
	Содержание:
	1Биохимия как наука. Современные методы биохимических исследований
	2Метаболизм организмов, аэробное дыхание, брожение с точки зрения биохимических реакций.
	3 Белки и ферменты, их свойства, биохимические превращения с их участием.
	4Углеводы и жиры, их свойства, биохимические превращения с их участием
	5. Витамины, гормоны, нуклеиновые кислоты их свойства, биохимические превращения с их участием.
6Биохимические превращения в процессах репликации и транскрипции	
В том числе лабораторных занятий:	
Лабораторное занятие №5	

	Изучение биохимических процессов основных видов брожения
	Лабораторное занятие №6
	Биохимические методы исследования молока
	Лабораторное занятие №7 Обнаружение крахмала в зеленых листьях растений
	Лабораторное занятие №8
	Изучение химического состава рибонуклеопротеинов дрожжей
	Самостоятельная работа
	1)Подготовить доклад по теме
	2) подготовить презентацию по теме
Консультация к экзамену	
Промежуточная аттестация: дифференцированный экзамен	
Всего:	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Основы микробиологии и биохимии», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности:

Лаборатория «Биохимии, микробиологии, технологии биохимических препаратов», оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием, приведенным в п. 6.1.2.3 образовательной программы по данной специальности.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе

##### 3.2.1. Основные печатные издания

1) Шапиро, Я.С. Микробиология / Я.С. Шапиро. – Санкт-Петербург: «Лань», 2022. – 308 с.

2) Феоктистова, Н. А., Васильев, Д. А. Основы микробиологии. Экологическая микробиология / Н.А. Феоктистова, Д.А. Васильев. – Ульяновск: «Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина», 2020. – 73 с.

3) Феоктистова, Н. А., Васильев, Д. А. Основы микробиологии. Глоссарий / Н.А. Феоктистова, Д.А. Васильев. – Ульяновск: «Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина», 2020. – 62 с.

4) Брещенко, Е.Е., Мелконян, К. И. [Биохимия: биологически активные вещества. Витамины, ферменты, гормоны: Учебное пособие для СПО/](#) Е.Е. Брещенко, К.И. Мелконян. – Санкт-Петербург: «Лань», 2022. – 136 с.

##### 3.2.2. Основные электронные издания

1) Будкевич, Е. В. Биомедицинские нанотехнологии: учебное пособие / Е. В. Будкевич, Р. О. Будкевич. – Санкт-Петербург: Лань, 2020. – 176 с. – ISBN 978-5-8114-3868-6. – текст электронный // Лань: электронно-библиотечная система – URL: <https://e.lanbook.com/book/130172>.

2) Виноградов, В. М. Фармакология с рецептурой / В. М. Виноградов, Е. Б. Каткова. – 7-е изд. – Санкт-Петербург: СпецЛит, 2018. – 647 с. – ISBN 978-5-299-00971-2. – текст электронный // Лань: электронно-библиотечная система – URL: <https://e.lanbook.com/book/159132>.

**3.2.3. Дополнительные источники**

Криволапова Е.В., Биохимия: лабораторный практикум/ Е. В. Криволапова – Бузулук: «Бузулукский гуманитарно-технологич. ин-т (филиал) ОГУ», 2011. – 114 с.

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

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p><b>Знать:</b></p> <p>свойств исходного сырья, полупродуктов и конечного продукта производства биохимических препаратов; методов расчета расходов сырья и материалов по стадиям технологического процесса;</p> <p>существующих методов биохимического производства; видов микробиологического контроля производства биологически активных веществ и пищевых продуктов; теоретических основ производства биохимических препаратов;</p> <p>параметров технологических процессов и аппаратурного оформления производства биохимических препаратов;</p> <p>путей и методов интенсификации биохимического производства;</p>	<p>«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное знание и понимание всего объёма программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей; умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы.</p> <p>«хорошо»: обучающийся показывает знания всего изученного программного материала. Даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ</p>	<p><b>Текущий контроль:</b> экспертная оценка выполнения практических заданий.</p> <p><b>Промежуточная аттестация</b></p>

<p>факторов, обеспечивающих асептические условия технологических процессов; приемов безопасного ведения технологического процесса; методов утилизации отходов производства;</p> <p>физико-химических свойств биологически активных веществ;</p> <p>правил обработки результатов анализа и ведение записей технологической документации;</p> <p>основ технологии чистого производства;</p> <p>международной, межгосударственной и национальной системы стандартизации и сертификации (GMP);</p> <p>метрологических основ в аналитической химии;</p> <p>математической обработки аналитических данных;</p> <p>правил обработки результатов, оформления документации в соответствии с требованиями отраслевых, государственных, международных стандартов в том числе с использованием</p>	<p>конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы; умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи.</p> <p>«удовлетворительно»:</p> <p>обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет пробелы в усвоении материала, материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки, обучающийся допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие;</p> <p>«неудовлетворительно»:</p> <p>обучающийся не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений, не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.</p>	
--	---	--



<p>информационных технологий;</p> <p>отраслевых, государственных, международных стандартов, нормативных актов, регулирующих лабораторно-производственную деятельность;</p> <p>организации производственного и технологического процессов.</p> <p>особенности социального и культурного контекста;</p> <p>–</p>		
<p><b>Уметь:</b></p> <p>выполнять расчеты сырья и полупродуктов в производстве биохимических препаратов в соответствии с технологической документацией;</p> <p>выбирать оптимальные методы производства биохимических препаратов;</p> <p>соблюдать правила безопасности труда, промышленной санитарии и пожарной безопасности;</p> <p>определять качественное и количественное содержание биологически активных веществ в продукте;</p>	<p>«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное понимание всего объема программного материала для демонстрации конкретных умений;</p> <p>«хорошо»: обучающийся показывает понимание всего изученного программного материала, однако допускает незначительные ошибки и недочеты при демонстрации умений, но может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя;</p> <p>«удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет проблемы при демонстрации умений, может исправить ошибки только при помощи преподавателя;</p> <p>«неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил основное содержание материала, не может продемонстрировать конкретные умения или допускает более двух</p>	<p><b>Текущий контроль:</b> экспертная оценка выполнения практических заданий.</p> <p><b>Промежуточная аттестация</b></p>

<p>анализировать причины брака продукции;</p> <p>предупреждать и устранять отклонения от норм технологического режима производства биохимических препаратов;</p> <p>находить причину несоответствия анализируемого объекта требованиям нормативных документов;</p> <p>применять отраслевые, государственные, международные стандарты, регулирующие лабораторно-производственную деятельность;</p> <p>контролировать правильность и надежность испытаний;</p> <p>– грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p>	<p>грубых ошибок, которые не может исправить.</p>	
--	---	--

**Приложение 3**  
**к ОПОП-П по специальности 13.02.13**  
**Эксплуатация и обслуживание**  
**электрического и электромеханического**  
**оборудования(по отраслям)**

**Материально-техническое оснащение специальных помещений для реализации образовательной программы,**  
**включая программное обеспечение**

**1. Материально-техническое оснащение**

1.1. Оснащение кабинетов

Кабинет «Математических дисциплин»

№	Наименование <sup>44</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>45</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Комплект ученической мебели двухместный	<b>Мебель</b>	основное	нерегулируемый	ОУД.03 Математика ОП.07 Прикладная математика
2	Стол офисный угловой	<b>Мебель</b>	основное	1600x790x500; дерево/дсп	

<sup>44</sup> Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

<sup>45</sup> Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

№	Наименование <sup>44</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>45</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
3	Кресло офисное	Мебель	основное	480x480	
4	Доска классная	Мебель	основное	1500x1000мм	
5	Экран настенный электрический	ТС	основное	Экран LumienMasterPicture 180*180 см MatteWhite	
6	Шкаф для документов	Мебель	основное	800x420x1977, ЛДСП, стекло	
7	Аптечка		основное	Первой помощи	
8	Огнетушитель		основное	углекислотный, пенный	
9	Проектор	ТС	основное	AcerP1273	
10	Ноутбук	ТС	основное	LENOVO IdeaPadS145- 15IW1,15,6"Intel Corei3	
11	МФУ	ТС	основное	XEROXWS 3025VBI(A4,Laser,P/C/S, 20ppm,max 15 Кстр/мес.,128MB,GDI,U SB,WI-FI, МФУ XEROXWS	

№	Наименование <sup>44</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>45</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
				3025VBI(A4,Laser,P/C/S, 20ppm,max 15 Кстр/мес.,128MB,GDI,U SB,WI-FI	

## Кабинет «Гуманитарных и социально-экономических дисциплин»

№	Наименование <sup>46</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>47</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Комплект ученической мебели двухместный	<b>Мебель</b>	основное	нерегулируемый	СГ.01 История России СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности ОП.10 Основы предпринимательской деятельности
2	Стол преподавателя	<b>Мебель</b>	основное	1600x790x500; дерево/дсп	
3	Кресло офисное	<b>Мебель</b>	основное	480x480	
4	Доска маркерная белая	<b>Мебель</b>	основное	1500x1000мм, металл, полимерное покрытие, пластик, цвет белый	

<sup>46</sup> Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

<sup>47</sup> Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

№	Наименование <sup>46</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>47</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
5	Шкаф для документов	Мебель	основное	Есть	
10	Компьютер	ТС	основное	не менее 4 ядер, базовая тактовая частота микропроцессора не менее 3,7 ГГц, 8 ГБ ОЗУ, дискретная видеокарта с ОЗУ не менее 2 ГБ, 256 ГБ ssd, 512 ГБ HDD	
11	Комплект учебно-наглядных пособий и плакатов	УМК	основное		

Кабинет «Электротехники, технологического регулирования и контроля качества; технологии и оборудования и производства электротехнических изделий»

№	Наименование <sup>48</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>49</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Комплект ученической мебели двухместный	Мебель	Основное	нерегулируемый	СГ.05

<sup>48</sup>Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

<sup>49</sup> Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

№	Наименование <sup>48</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>49</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
2	Стол офисный угловой	Мебель	Основное	1600x790x500; дерево/дсп	Основы бережливого производства
3	Кресло офисное	Мебель	Основное	480x480	
4	Доска поворотная передвижная, белая	Мебель	Основное	150x100	
5	Шкаф для документов	Мебель	Основное	800x420x1977, ЛДСП, стекло	
6	Доска информационная текстильная	Мебель	Основное	150x100 ДОТ-1510	
8	Измеритель сопротивления петли и тока к/з SUMMIT-3000	Оборудовани е	Основное		
9	Интерактивная система	ТС	Основное	PROMETHEAN ACTIVBOARD 178 MOUNT DLP	
10	Комплект типового лабораторного оборудования «Электрик»	Оборудовани е	Основное		
11	Комплект типового учебно-лабораторного оборудования	Оборудовани е	Основное		
12	Флипчат Deluxe	ТС	Основное	70*100 см (со спец маркерной поверхностью)	
13	Ноутбук	ТС	Основное	Acer Aspire 571G- 53234G50Makk	

№	Наименование <sup>48</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>49</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
14	МФУ	ТС	Основное	Canon i-SENSYS MF4410 принтер/копир/сканер, лазерный ,A4	
15	ЛИС-М искатель скрытой проводки	Оборудовани	Основное		
16	Набор измерительных устройств и приборов	Оборудовани	Основное		ОП 06 Электрические машины и привод ПМ01 Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования
17	Пирометр лазерный бесконтактный MS6530	Оборудовани	Основное		
18	Учебный комплект инструментов для электромонтеров (1310-01-TS7)	Оборудовани	Основное		

Кабинет «Инженерной графики».

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	Стол ученический (одноместный / Двухместный, регулируемый / нерегулируемый)	Мебель	Основное	Высота, мм: 800 Глубина, мм: 700 Ширина, мм: 1200 Материал каркаса: ДСП	ОП.01 Инженерная графика



№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Материал столешницы: ДСП	
	Шкаф (открытый/закрытый, со степом, многосекционный, угловой/прямой, для учебных пособий, для журналов)		Основное	Высота, мм: 1835 Глубина, мм: 376 Ширина, мм: 849 Материал каркаса: ДСП	
	Стул ученический (на ножках, на колесиках)		Основное	Материал каркаса: металлопрофиль стальной  Материал сидения и спинки: ЛДСП	
	Стол преподавателя		Основное	Высота, мм: 800 Глубина, мм: 700 Ширина, мм: 1800 Материал каркаса: ДСП Материал столешницы: ДСП	
	Кресло/стул компьютерное		Основное	Материал каркаса: металл  Материал сидения и спинки: кожзаменитель	
	Магнитно-маркерная поверхность	<b>Оборудование</b>	Основное	Ширина, мм: 1200	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	Экран для проектора		Основное	Высота, мм: 800 183x244 4:3 настенно- потолочный рулонный белый	
	Система визуализации (интерактивная доска, интерактивный проектор, интерактивная накидка, интерактивная портативная система)	ТС	Основное	Диагональ: 88" Разрешение: 4К Яркость: высокая Контрастность: высокая Угол обзора: 178 Количество динамиков: 2 Энергопотребление: 150	
	Автоматизированное рабочее место преподавателя		Основное	Операционная система: ОС - Windows 10 Процессор: Intel Core i3 Оперативная память: 8Gb Видеокарта: встроенная Монитор: 24"	
	Проектор (настольный / инсталляционный, короткофокусный / ультракороткофокусный, 3D-проектор, проектор точечной подсветки и пр.)		Основное	Собственное разрешение: 1200x1024  Формат: 4x3	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Световой поток: 4200 Лм Контрастность: 1000х1	
	МФУ (принтер, сканер, копир)		Основное	A4/A3, лазерное, скорость печати не менее 18 стр/мин, черно-белая печать	
	Программное обеспечение «Компас – 3D»		Специализированное		

Кабинет «Метрологии, стандартизации и сертификации».

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	Стол ученический (одноместный / Двухместный, регулируемый / нерегулируемый)	<b>Мебель</b>	Основное	Высота, мм: 800 Глубина, мм: 700 Ширина, мм: 1200 Материал каркаса: ДСП Материал столешницы: ДСП	ОП.03 Метрология, стандартизация и сертификация
	Шкаф (открытый/закрытый, со степом, многосекционный, угловой/прямой, для учебных пособий, для журналов)		Основное	Высота, мм: 1835 Глубина, мм: 376 Ширина, мм: 849	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	Стул ученический (на ножках, на колесиках)		Основное	Материал каркаса: ДСП Материал каркаса: металлопрофиль стальной Материал сидения и спинки: ЛДСП	
	Стол преподавателя		Основное	Высота, мм: 800 Глубина, мм: 700 Ширина, мм: 1800 Материал каркаса: ДСП Материал столешницы: ДСП	
	Кресло/стул компьютерное		Основное	Материал каркаса: металл Материал сидения и спинки: кожзаменитель	
	Магнитно-маркерная поверхность		<b>Оборудование</b>	Основное	
	Экран для проектора	Основное		183x244 4:3 настенно- потолочный рулонный белый	
	Система визуализации (интерактивная доска, интерактивный проектор, интерактивная накладка, интерактивная портативная система)	<b>ТС</b>	Основное	Диагональ: 88"	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Разрешение: 4K Яркость: высокая Контрастность: высокая Угол обзора: 178 Количество динамиков: 2 Энергопотребление: 150	
	Автоматизированное рабочее место преподавателя		Основное	Операционная система: ОС - Windows 10 Процессор: Intel Core i3 Оперативная память: 8Gb Видеокарта: встроенная Монитор: 24"	
	Проектор (настольный / инсталляционный, короткофокусный / ультракороткофокусный, 3D-проектор, проектор точечной подсветки и пр.)		Основное	Собственное разрешение: 1200x1024 Формат: 4x3 Световой поток: 4200 Лм Контрастность: 1000x1	
	МФУ (принтер, сканер, копир)		Основное	A4/A3, лазерное, скорость печати не менее	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				18 стр/мин, черно-белая печать	
	Штангенциркуль		Специализированное		

Кабинет «Основы микробиологии и биохимии».

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	Стол ученический (одноместный / Двухместный, регулируемый / нерегулируемый)	<b>Мебель</b>	Основное	Высота, мм: 800 Глубина, мм: 700 Ширина, мм: 1200 Материал каркаса: ДСП Материал столешницы: ДСП	ОП.16
	Шкаф (открытый/закрытый, со степом, многосекционный, угловой/прямой, для учебных пособий, для журналов)		Основное	Высота, мм: 1835 Глубина, мм: 376 Ширина, мм: 849 Материал каркаса: ДСП	
	Стул ученический (на ножках, на колесиках)		Основное	Материал каркаса: металлопрофиль стальной	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Материал сидения и спинки: ЛДСП	
	Стол преподавателя		Основное	Высота, мм: 800 Глубина, мм: 700 Ширина, мм: 1800 Материал каркаса: ДСП Материал столешницы: ДСП	
	Кресло/стул компьютерное		Основное	Материал каркаса: металл Материал сидения и спинки: кожзаменитель	
	Магнитно-маркерная поверхность	<b>Оборудование</b>	Основное	Ширина, мм: 1200 Высота, мм: 800	
	Экран для проектора		Основное	183x244 4:3 настенно-потолочный рулонный белый	
	Система визуализации (интерактивная доска, интерактивный проектор, интерактивная накладка, интерактивная портативная система)	<b>ТС</b>	Основное	Диагональ: 88" Разрешение: 4К Яркость: высокая Контрастность: высокая	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Угол обзора: 178 Количество динамиков: 2 Энергопотребление: 150	
	Автоматизированное рабочее место (преподавателя, обучающегося)		Основное	Операционная система: ОС - Windows 10 Процессор: Intel Core i3 Оперативная память: 8Gb Видеокарта: встроенная Монитор: 24"	
	Проектор (настольный / инсталляционный, короткофокусный / ультракороткофокусный, 3D-проектор, проектор точечной подсветки и пр.)		Основное	Собственное разрешение: 1200x1024 Формат: 4x3 Световой поток: 4200 Лм Контрастность: 1000x1	
	МФУ (принтер, сканер, копир)		Основное	А4/А3, лазерное, скорость печати не менее 18 стр/мин, черно-белая печать	
	ОП.16 Основы микробиологии и биохимии	УМК	Основное	Рабочая программа Фонды оценочных средств	



а. Оснащение лабораторий/ мастерских/зон по видам работ/тренажерных комплексов  
Лаборатория «Информатики и информационных технологий»

<b>№</b>	<b>Наименование<sup>50</sup></b>	<b>Тип</b>	<b>Основное/ специализированное</b>	<b>Краткая (рамочная) техническая характеристика<sup>51</sup></b>	<b>Код профессионального модуля, дисциплины</b>
1	Стол офисный	Мебель	Основное	800х600х760; дерево/дсп	ОП 08 Информационные технологии в профессиональной деятельности
2	Стул офисный	Мебель	Основное	450х450	
3	Стол офисный угловой	Мебель	Основное	1600х790х500; дерево/дсп	
4	Кресло офисное	Мебель	Основное	480х480	
5	Шкаф гардеробный	Мебель	Основное	800х420х1977, ЛДСП	
6	Шкаф для документов	Мебель	Основное	800х420х1977, ЛДСП, стекло	
8	Стол офисный	Мебель	Основное	1200х600х760; дерево/дсп;	
9	Интерактивный комплекс с вычислительным блоком и мобильным креплением	ТС	Основное		

<sup>50</sup>Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

<sup>51</sup> Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

№	Наименование <sup>50</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>51</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
10	Компьютер в сборе (рабочее место учащегося)	ТС	Основное		

## Мастерская «Электромонтажная»

№	Наименование <sup>52</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>53</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Доска 3-элементная	Мебель	Основное	300*100 ДН 32-К	ПМ 01 Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования ПМ 03Осуществление технического обслуживания и ремонта
2	Доска информационная	Мебель	Основное	ДОТ-1510	
3	Доска маркерная	Мебель	Основное		
4	Стол ученический 2-х местный	Мебель	специализированное	нерегулируемый	
5	Стул ученический	Мебель	специализированное	нерегулируемый	
6	Шкаф для документов	Мебель	Основное	широкий закрытый	
8	Шкаф-тумба	Мебель	Основное	85*45*89	

<sup>52</sup>Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

<sup>53</sup> Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

№	Наименование <sup>52</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>53</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
9	Шкаф широкий	Мебель	Основное	закрытый 854*450*2010	электрического и электромеханического оборудования энергоустановок ПМ 04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (18590 Слесарь- электрик по ремонту электрооборудования)
10	Шкаф широкий	Мебель	Основное	со стеклом	
11	Экраннаштативе	ТС	Основное	Datalux S 200*200 (PSTPR013) Professional. 10400053	
12	Болторез	Оборудование	Основное		
13	Верстак слесарный с тисками	Оборудование	Основное		
14	Клещи для обжима	Оборудование	специализированное		
15	Клещи токоизмерительные М-266F	Оборудование	специализированное		
16	Клещи-автомат для снятия изоляции	Оборудование	специализированное		
17	Комплект тип. лаб. оборуд-я Измерение электрических величин ИЭВ1-Н-Р	Оборудование	специализированное		
18	Комплект тип. лаб. оборуд-я Трехф-й асинх-й двиг-ль с имитатором неис-й ТАДИН1НР	Оборудование	специализированное		
19	Комплект тип. лаб. оборуд-я Электромонтаж и наладка релейно- конт.схем управления	Оборудование	специализированное		

№	Наименование <sup>52</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>53</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
20	Комплект тип. лаб. оборуд-я Электромонтаж и наладка шкафов управленияЭМНШУ1-НР	<b>Оборудование</b>	специализированное		
21	Комплект типового лаб-го оборудования Элек-кие измерения в сист-х электроснабжения	<b>Оборудование</b>	специализированное		
22	Комплект типового лабораторного оборудования	<b>Оборудование</b>	специализированное		
23	Комплект типового лабораторного оборудования «Электрик»	<b>Оборудование</b>	специализированное		
24	Комплект типового лабораторного оборудования «Электромонтажный стол»ЭМС1-С	<b>Оборудование</b>	специализированное		
25	Комплект типового лабораторного оборудования «Электромонтажный стол» ЭМС2-С	<b>Оборудование</b>	специализированное		
26	Корпус металлический ЩРН-2х48з-0 36 УХЛЗ IP31 PRO	<b>Оборудование</b>	специализированное		
27	Лабораторно-испытательный комплекс	<b>Оборудование</b>	специализированное		
28	Лабораторный исследовательский комплекс	<b>Оборудование</b>	специализированное		

№	Наименование <sup>52</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>53</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
29	Лабораторный экспериментальный комплекс	Оборудование	специализированное		
30	Лобзик аккумулят. 20В ход полот 25.4мм наклон 45 град.	Оборудование	специализированное		
31	Лобзик электр. 850Вт Ресанта	Оборудование	специализированное		
32	Мегаомметр МЕГЕОН 131100	Оборудование	специализированное		
33	Многофункциональный инструмент (реноватор) Ставр 200Вт 15000об/мин	Оборудование	специализированное		
34	Многофункциональный сетевой тестер кабеля с тоновым генератором MS810	Оборудование	специализированное		
35	Мультимедийный проектор BenQ MP730 DLP 1024*768, 2200 ANSI,700:1	Оборудование	специализированное		
36	Мультиметр MY-61	Оборудование	специализированное		
37	Мультиметр цифровой бесконтактный MS8211	Оборудование	специализированное		
38	Набор дизл. инструментов 47 предметов UNIPRO U-910	Оборудование	специализированное		
39	Набор насадок-бит (43шт)	Оборудование	специализированное		
40	Отвертка (-) 5*100	Оборудование	специализированное		
41	Отвертка (+) 2*100	Оборудование	специализированное		

№	Наименование <sup>52</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>53</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
42	Отвертка индикаторная	Оборудование	специализированное		
43	Отвертка-индикатор евро Duwi	Оборудование	специализированное		
44	Отвертка крестовая	Оборудование	специализированное		
45	Отвертка шлиц. 6*125 мм	Оборудование	специализированное		
46	Отвертка шлицевая 100мм SG6 техно	Оборудование	специализированное		
47	Очки защитные	Оборудование	специализированное		
48	Панель электромонтажная	Оборудование	специализированное		
49	Пассатижи с диэл. ручками	Оборудование	специализированное		
50	Плоскогубцы 180мм	Оборудование	специализированное		
51	Полка BBS к шкафам шириной 915мм	Оборудование	специализированное		
52	Пресс-клещи для опрессовки коннекторов СТА(КВТ)СТА-02	Оборудование	специализированное		
53	Пылесос 4076DWX Makita	Оборудование	специализированное		
54	Специализированный экспериментально-исследовательский комплекс	Оборудование	специализированное		
55	Стол двухтумбовый 150*60*75	Оборудование	специализированное		

№	Наименование <sup>52</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>53</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
56	Стол лабораторный на металлокаркасе 910x800мм(ст.бук 16.мм)	Оборудование	специализированное		
57	Стол лабораторный с 2-х секционным контейнером и 2-х уровневой рамкой	Оборудование	специализированное		
58	Термопистолет Metabo H 16-500 601650500 H в кейсе	Оборудование	специализированное		
59	Тестер состояния электросети и заземления для евро-розеток VS686OD	Оборудование	специализированное		
60	Тонкогубцы 160мм	Оборудование	специализированное		
61	Транспортер из нержавеющей стали Зубр	Оборудование	специализированное		
62	Уровень 400 мм с линейкой, упрочненный	Оборудование	специализированное		
63	Уровень 800 мм 2 руч. упрочненный	Оборудование	специализированное		
64	Учебный комплект инструментов для электромонтеров (1310-01-TS7)	Оборудование	специализированное		
65	Учебный стенд «Охранно-пожарная сигнализация "ОПС-С-Р	Оборудование	специализированное		
66	Шкаф металлический AM 1845 455*458*1830	Оборудование	специализированное		
67	Шкаф металлический 1830*915*458	Оборудование	специализированное		
68	Шкаф металлический (2050*840*400)	Оборудование	специализированное		

№	Наименование <sup>52</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>53</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
69	Шуруповерт акк. BOSCH GSR 14.4-2-Li	Оборудование	специализированное		
70	Щипцы для зачистки электропроводов	Оборудование	специализированное		
71	Электродвигатель АДМ6382У2	Оборудование	специализированное		
72	Ящик с понижающим трансформатором TDM ЯТП-0,4 220/24	Оборудование	специализированное		

Зона под вид работ «Оптимизация производственных процессов»

№	Наименование <sup>54</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>55</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Шкаф для раздевания металлический	Мебель	Основное	1860×500×500 мм, количество ячеек -2	СГ.05 Основы бережливого производства
2	Шкаф для документов	Мебель	Основное	800x420x1977, ЛДСП, стекло	
3	Шкаф гардеробный	Мебель	Основное	800x420x1977, ЛДСП	

<sup>54</sup>Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

<sup>55</sup> Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.



№	Наименование <sup>54</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>55</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
4	Стеллаж для хранения	Мебель	специализированное	не более 2500x1520x610, 5 полок, металлический	
5	Стол складной	Мебель	специализированное	1200x600x750, дерево/дсп, металл. На колесных опорах с поворотной столешницей системы Флип-топ.	
6	Стул офисный	Мебель	Основное	450x450	
8	Кресло офисное	Мебель	Основное	480x480	
9	Стол офисный угловой	Мебель	Основное	1600x790x500; дерево/дсп	
10	Ноутбук (рабочее место учащегося)	ТС	Основное	Диагональ экрана не менее 15,6", матрица IPS с разрешением не менее Full HD 1920x1080, ОЗУ не менее 8 Gb, объем SSD не менее 256Gb, процессор не менее 3,2 ГГц в турбо	
11	Ноутбук (рабочее место преподавателя)	ТС	Основное	Диагональ экрана не менее 15,6", матрица IPS с	

№	Наименование <sup>54</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>55</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
				разрешением не менее Full HD 1920x1080, ОЗУ не менее 8 Gb, объем SSD не менее 256Gb, процессор не менее 3,2 ГГц в турбо	
12	Аудиоколонки	ТС	Основное	Комплект из двух колонок, 2.0, не менее 8Вт, подключение на шину USB	
13	МФУ	ТС	Основное	ч/б / А4 / лазерный / 25 стр А4/мин / двусторонняя печать /односторонний податчик оригиналов	
14	Сборно-разборная тележка для перевозки грузов	Оборудование	специализированное	863×471×471, металл	
15	Тележка закрытая инструментальная	Оборудование	специализированное	Металл, с экраном, 825x440x1490	
16	Хронометр	Оборудование	специализированное	Секундомер точность 0,01 с., засечка промежутков времени	

## Зона под вид работ «Программирование электромонтажа»

№	Наименование <sup>56</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>57</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол офисный	Мебель	Основное	800х600х760; дерево/дсп	ПМ 03Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования энергоустановок
2	Стул офисный	Мебель	Основное	450х450	
3	Ноутбук	ТС	Основное	Диагональ экрана не менее 15,6", матрица IPS с разрешением не менее Full HD 1920х1080, ОЗУ не менее 8 Gb, объем SSD не менее 256Gb, процессор не менее 3,2 ГГц в турбо- режиме, не менее 4 ядер	
4	OWEN Logic	УМК	специализированное	среда программирования для создания	

<sup>56</sup>Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

<sup>57</sup> Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

<b>№</b>	<b>Наименование<sup>56</sup></b>	<b>Тип</b>	<b>Основное/ специализированное</b>	<b>Краткая (рамочная) техническая характеристика<sup>57</sup></b>	<b>Код профессионального модуля, дисциплины</b>
				алгоритмов работы программируемых реле	

Зона под вид работ Управление складской логистикой

<b>№</b>	<b>Наименование<sup>58</sup></b>	<b>Тип</b>	<b>Основное/ специализированное</b>	<b>Краткая (рамочная) техническая характеристика<sup>59</sup></b>	<b>Код профессионального модуля, дисциплины</b>
1	Тренажер для отработки базовых принципов бережливого производства и имитации создания непрерывного потока при серийной сборке изделий	Оборудование	специализированное	Игровой комплект на 6-16 игроков в компактной упаковке типа кейса, позволяющий наглядно показать как за счет применения лин-инструментовкратно сократить время производственного цикла и	ОГ.05 Основы бережливого производства МДК 05.01

<sup>58</sup>Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

<sup>59</sup> Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

№	Наименование <sup>58</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>59</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
				повысить результативность процесса. Включает в себя: методические указания для проведения игры в печатном и электронном виде и видео-инструкцию, набор для сборки изделия типа штепсельных вилок, инструкции для участников и шаблоны бланков стандартизированной работы для заполнения в печатном и электронном виде	Цифровые и информационные технологии в профессиональной деятельности
2	Тренажер бережливого производства для изучения шагов методики 5S и способов визуализации с целью эффективной организации рабочего места	Оборудование	специализированное	Игровой комплект на 6-12 игроков в компактной упаковке типа кейса для обучения оптимизации рабочих мест и повышения производительности с помощью принципов 5S. Включает в себя: методические указания для проведения игры в печатном и электронном виде и видео-инструкцию, игровые принадлежности «5S», визуальные инструкции, комплект красных ярлыков	
3	Тренажер бережливого производства для имитации процесса механической переналадки станка, производящего изделия	Оборудование	специализированное	Игровой комплект на 12-25 игроков в компактной упаковке типа кейса по обучению быстрой переналадке оборудования. Тренажер помогает показать	

№	Наименование <sup>58</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>59</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
	нескольких типоразмеров, для изучения способов быстрой переналадки SMED			производственникам, как можно осуществлять переналадку быстрее и с меньшими усилиями. Включает в себя: методические указания для проведения игры, сменные пресс-формы, станок-платформу для наладки, компоненты оборудования, инструменты, расходные материалы, шаблоны контроля качества, инструкцию тренера и стандарты традиционного процесса наладки. Набор позволит обучать: быстрой переналадке (SMED), организации рабочего места, эффективной планировке участка, визуальному управлению, работе в команде, элементам производственного анализа.	
4	Тренажер бережливого производства для обучения принципам статистического управления процессами, моделирования всех фаз проекта Шесть сигм (DMAIC)	Оборудование	специализированное	Игровой комплект на 6-12 игроков в компактной упаковке типа кейса для обучения базовым концепциям улучшения качества, формирования навыков в реальных условиях бизнеса, направленных на создание ценности для потребителя. Включает в себя: методические указания для проведения игры в	

№	Наименование <sup>58</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>59</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
				печатном и электронном виде и видео-инструкцию, катапульту, рулетку, струбцину, шарики, жгут, инструкцию тренера.	
5	Тренажер для изучения возможностей бережливого производства по устранению потерь в офисе и бизнес-процессах	Оборудование	специализированное	Игровой комплект на 12-25 игроков в компактной упаковке типа кейса, моделирующий традиционный офисный процесс. Поможет перенести принципы бережливого производства в офис и покажет возможности для устранения потерь в цепочке бизнес-процессов. Включает в себя: методические указания для проведения игры, рабочие инструкции участников процесса симуляции, карточки клиентов, карточки товаров, карточки функций для документирования потока создания ценности, информационные листы, формы и бланки участников, вовлеченных в процесс, таблички ролей для идентификации рабочих мест, электронный носитель с файлами для печати шаблонов расходуемых форм, калькуляторы.	
6	Тренажер бережливого производства для обучения принципам статистического	Оборудование	специализированное	Игровой комплект на 6-12 игроков в компактной упаковке	

№	Наименование <sup>58</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>59</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
	управления процессами, моделирования всех фаз проекта Шесть сигм (DMAIC)			типа кейса для обучения базовым концепциям улучшения качества, формирования навыков в реальных условиях бизнеса, направленных на создание ценности для потребителя. Включает в себя: методические указания для проведения игры в печатном и электронном виде и видео-инструкцию, катапульту, рулетку, струбцину, шарики, жгут, инструкцию тренера.	
7	Учебно-имитационный комплекс «Производственный поток»	ТС Мебель УМК Оборудование	специализированное	Комплект для имитации процесса производства изделия от снабжения и сборки до контроля качества и расчета рентабельности, Позволяет получить навык управления сбалансированными показателями производства, формирует культуру непрерывных улучшений через «систему структурированного решения проблем»	



## Зона под вид работ «Слесарные работы»

№	Наименование <sup>60</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>61</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Шкаф для раздевания металлический	Мебель	Основное	(не менее)1860×500×500 мм, количество ячеек - 2	<b>ПМ 05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (18590 Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования)</b>
2	Экран электрический настенный	Мебель	Основное	180x240, электропривод, полотно белое матовое огнезащитное, антистатическое, моющееся, с защитой от плесени, наличие крепления к стене либо потолку	
3	Шкаф для документов	Мебель	Основное	800x420x1977, ЛДСП, стекло	
4	Шкаф гардеробный	Мебель	Основное	800x420x1977, ЛДСП	

<sup>60</sup>Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

<sup>61</sup>Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

№	Наименование <sup>60</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>61</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
5	Подставка-столик для проектора	Мебель	Основное	Максимальная нагрузка - 20 кг	
6	Комплект ученической мебели двухместный	Мебель	Основное	Стол 1200x500x760, стулья 430x430x900. Дерево/ДСП Комплектация: стол двухместный, 2 стула.	
7	Стол офисный угловой	Мебель	Основное	1600x790x500; дерево/дсп;	
8	Проектор мультимедийный	ТС	Основное	3LCD/LED, не менее 3300 ANCI люмен, разрешение не менее 1024x768, 4:3, 16000:1, 10 бит/цвет (1.07 млрд. цветов), пролистывание презентации, динамик, HDMI, USB 2.0 type A, USB 2.0 type B, аудиовход 2xRCA, вход VGA (15-пиновый коннектор D-Sub), пульт ДУ	

№	Наименование <sup>60</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>61</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
9	Ноутбук	ТС	Основное	Диагональ экрана не менее 15,6", матрица IPS с разрешением не менее Full HD 1920x1080, ОЗУ не менее 8 Gb, объем SSD не менее 256Gb, процессор не менее 3,2 ГГц в турбо-режиме, не менее 4 ядер	
10	Шкаф инструментальный	Мебель	специализированное	количество полок - 4, материал - металл, количество отделений - 1, не менее 1900x950x500	
11	Сверлильный вертикальный станок	Оборудовани е	специализированное	Мощность 550 Вт, напряжение 220 В, тип электродвигателя - асинхронный, частота вращения шпинделя 340-2200 об/мин, плавная регулировка,	

№	Наименование <sup>60</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>61</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
				размер рабочего стола 243x243, вес 39,5 кг, мах диаметр сверла - 50 мм, система подачи СОЖ - нет, материал обработки дерево, металл	
12	Сверлильный вертикальный станок	<b>Оборудовани е</b>	<b>специализированное</b>	Мощность 550 Вт, напряжение 380 В, тип электродвигателя - асинхронный, частота вращения шпинделя 340-2200 об/мин, плавная регулировка, размер рабочего стола 243x243, вес 39,5 кг, мах диаметр сверла - 50 мм, система подачи СОЖ - нет, материал обработки дерево, металл	
13	Сверлильный вертикальный станок	<b>Оборудовани е</b>	<b>специализированное</b>	Мощность 550 Вт, напряжение 220 В, тип	

№	Наименование <sup>60</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>61</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
				<p>электродвигателя - асинхронный, частота вращения шпинделя 340-2200 об/мин, число скоростей плавная регулировка, размер рабочего стола 243x243, вес 39,5 кг, мах диаметр сверла - 50 мм, расстояние шпиндель-основание - 525 мм, расстояние шпиндель-стойка - 153 мм, расстояние шпиндель-стол - 355 мм, система подачи СОЖ - нет, конус шпинделя - МК2/MT2, материал обработки - дерево, металл, размер основания - 413x246 мм, регулировка</p>	

№	Наименование <sup>60</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>61</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
				оборотов - есть, наличие лазера - да	
14	Сверлильные прецизионные тиски	<b>Оборудовани е</b>	<b>специализированное</b>	Для сверлильных станков, тип - станочные, функция поворота - нет, рабочий ход 100 мм, ширина губок 100 мм, материал корпуса - чугун, материал губок - чугун	
15	Радиально-сверлильный станок	<b>Оборудовани е</b>	<b>специализированное</b>	Напряжение - 380В, частота вращения шпинделя - 100-1600 об/мин, число скоростей - 8, вес - 380 кг, мах диаметр сверла - 32 мм, расстояние шпиндель-основание - 680 мм, размер Т-образного паза - 14/18 мм, система подачи СОЖ - есть,	

№	Наименование <sup>60</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>61</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
				габариты без упаковки - 1250x625x1550, конус шпинделя МКЗ/МТЗ, материал обработки - металл, размер основания - 1200x625 мм, мощность - 1500 Вт, посадка сверлильного патрона - В18, ход пиноли шпинделя - 125 мм, диаметр колонны - 150 мм	
16	Абразивно-отрезной станок	<b>Оборудовани е</b>	<b>специализированное</b>	Напряжение 380В, мощность двигателя 4 кВт, высота 1120 мм, длина 1110 мм, ширина 500 мм, габариты без упаковки 1110x500x1120, частота вращения шпинделя 3500 об/мин, угол реза 0 - 45 град, диаметр	

№	Наименование <sup>60</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>61</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
				<p>диска 300; 350; 355; 400 мм, ширина диска 3; 3.2; 3.5; 4 мм, посадочный диаметр диска 32 мм, маятниковый механизм - да, тиски (прижим) горизонтальный, круглая труба: мах диаметр 120 мм, пруток: мах диаметр 60 мм, полоса: мах размер 120 мм, прямоугольный профиль: мах размер 120x12 мм</p>	
17	Рычажные ножницы	<b>Оборудовани е</b>	<b>специализированное</b>	<p>Мах сечение полосы 14x90 мм, мах сечение прутка 22 мм, мах размер квадрата 20x20 мм, мах размер уголка, мм 60x7</p>	



№	Наименование <sup>60</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>61</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
18	Двухдисковый шлифовальный станок с пылесосом	<b>Оборудовани е</b>	<b>специализированное</b>	Напряжение 380 В, мощность двигателя 1500 Вт, частота вращения шлиф. круга 2950 об/мин, частота вращения второго шлиф. круга 2950 об/мин, диаметр диска 300мм, посадочный диаметр 75 мм, передача прямая, вес 142 кг, габариты 1200x580x700, толщина круга 40 мм, с защитным экраном, со стойкой, с пылесосом	
19	Фрезерно-сверлильный станок с УЦИ	<b>Оборудовани е</b>	<b>специализированное</b>	Напряжение 380 В, мощность 1500 Вт, иип электродвигателя асинхронный, передача зубчатая, угол наклона ±45град, размер рабочего стола	

№	Наименование <sup>60</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>61</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
				800x240 мм, вес 480 кг, продольный ход рабочего стола 560 мм, поперечный ход рабочего стола 190 мм, мах диаметр сверла 45 мм, мах диаметр торцевого фрезерования 80 мм, расстояние шпindel-стол 460 мм, размер Т-образного паза 14 мм, мах нагрузка на стол 150 кг, расстояние шпindel-стойка 260 мм, число скоростей 12, точная подача шпинделя	
20	Сварочно-сборочный стол	<b>Мебель</b>	<b>специализированное</b>	Тип Сталь St52, стационарный, 1400x900x800, грузоподъемность 2000 кг, координатная	

№	Наименование <sup>60</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>61</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
				сетка100x100 мм, вес 250 кг	
21	Верстак с драйвером и тумбой	<b>Мебель</b>	<b>специализированное</b>	Мах нагрузка на стол 1000 кг, 1600x686x845, цвет черный/серый, двухтумбовый, столешница МДФ 25 мм, тумба с дверью и ящиками, полка/полка- стенка, мах нагрузка на ящик 50 кг	
22	Стеллаж	<b>Мебель</b>	<b>специализированное</b>	Мах нагрузка на полку 450 кг, материал металл, 1800x2000x600, кол-во полок/ярусов - 4шт, напольный стационарный	
23	Тумба передвижная	<b>Мебель</b>	<b>специализированное</b>	Для слесарных работ, нагрузка равномерно-распределенная до 215 кг, 600 x 650 x 900, покрытие полимерно-	

№	Наименование <sup>60</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>61</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
				порошковое, вес 33 кг, объем 0,38 м3	
24	Тумба стационарная	<b>Мебель</b>	<b>специализированное</b>	Для слесарных работ, нагрузка равномерно- распределенная до 300 кг, 600 x 650 x 900, покрытие полимерно- порошковое, вес 46 кг, объем 0,38 м3	
25	Верстак	<b>Мебель</b>	<b>специализированное</b>	700x1200x870, мах нагрузка на стол 300 кг, цвет синий/черный/серый, однотумбовый с экраном, высота с экраном 1355 мм, тумба с ящиками, полкой/полкой- стенкой тип перфорации D5 мм с шагом 25мм, столешница фанера 24	

№	Наименование <sup>60</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>61</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
26	Слесарные тиски	Оборудование	специализированное	мм покрытие столешницы оцинкованная сталь 1 мм, мах нагрузка на ящик 30 кг, вес 71 кг  Ширина губок 140 мм, рабочий ход 180 мм, с функцией поворота, материал корпуса - чугун, материал губок - сталь, с наковальней, способ крепления - винты/болты	

Зона под вид работ: «Служба охраны труда»

№	Наименование <sup>62</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>63</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Шкаф гардеробный	Мебель	Основное	800x420x1977, ЛДСП	ОП.09

<sup>62</sup>Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

<sup>63</sup> Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

<b>№</b>	<b>Наименование<sup>62</sup></b>	<b>Тип</b>	<b>Основное/ специализированное</b>	<b>Краткая (рамочная) техническая характеристика<sup>63</sup></b>	<b>Код профессионального модуля, дисциплины</b>
2	Шкаф для документов	Мебель	Основное	800x420x1977, ЛДСП, стекло	Охрана труда ОП.15 Электробезопасность
3	Шкаф для документов	Мебель	Основное	400x420x1977, ЛДСП	
4	Экран проекционный настенный	ТС	Основное	180x240, электропривод, полотно белое матовое огнезащитное, антистатическое, моющееся, с защитой от плесени, наличие крепления к стене либо потолку	
5	Доска магнитно-маркерная	Мебель	Основное	1500x1000мм, металл, полимерное покрытие, пластик	
6	Стол офисный	Мебель	Основное	800x600x760; дерево/дсп	
7	Стул офисный	Мебель	Основное	450x450	
8	Стол офисный угловой	Мебель	Основное	1600x790x500; дерево/дсп	
9	Кресло офисное	Мебель	Основное	480x480	

№	Наименование <sup>62</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>63</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
10	Роутер	ТС	Основное	2,4 ГГц, 5ГГц, WiFi 5, 1Гбит/с, PoE	
11	Микрофон беспроводной	ТС	Основное	"-99дБ, 2Гц-17500Гц	
12	Проектор мультимедийный	ТС	Основное	3LCD/LED, не менее 3300 ANCI люмен, разрешение не менее 1024x768, 4:3, 16000:1, 10 бит/цвет (1.07 млрд. цветов), пролистывание презентации, динамик, HDMI, USB 2.0 type A, USB 2.0 type B, аудиовход 2xRCA, вход VGA (15-пиновый коннектор D-Sub), пульт ДУ	
13	Ноутбук (рабочее место учащегося)	ТС	Основное	Диагональ экрана не менее 15,6", матрица IPS с разрешением не менее Full HD 1920x1080, ОЗУ не	

№	Наименование <sup>62</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>63</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
				менее 8 Gb, объем SSD не менее 256Gb, процессор не менее 3,2 ГГц в турбо-режиме, не менее 4 ядер	
14	Ноутбук (рабочее место преподавателя)	ТС	<b>Основное</b>	Диагональ экрана не менее 15,6", матрица IPS с разрешением не менее Full HD 1920x1080, ОЗУ не менее 8 Gb, объем SSD не менее 256Gb, процессор не менее 3,2 ГГц в турбо-режиме, не менее 4 ядер	
15	Акустическая система	ТС	<b>Основное</b>	50Вт, 40 - 25000 Гц	
16	Тележка для зарядки ноутбуков	<b>Оборудовани е</b>	<b>Основное</b>	1030x820x450 мм, металл, пластик, оргстекло. 30 ноутбуков. Оснащена	



№	Наименование <sup>62</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>63</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
				31 розеткой (220-230 В). Потребляемая мощность 1,3 кВт/ч.	
17	Web камера	ТС	<b>Основное</b>	1920×1080, встроенный микрофон	
18	МФУ	ТС	<b>Основное</b>	ч/б / А4/ лазерный / 25 стрА4/мин / двусторонняя печать / двустороннее сканирование/автопод атчик	
19	Манекен полноростовой разнополый	<b>Оборудовани е</b>	<b>специализированное</b>	175 x 60 x 25 , 44 кг, АБС	
20	Аптечка со средствами оказания ПМП	УМК	<b>специализированное</b>	Набор необходимых медикаментов и предметов медицинского назначения для оказания первой медицинской помощи	

№	Наименование <sup>62</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>63</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
21	Мультиметр универсальный цифровой (с функциями шумомера, люксметра и параметров окружающей среды)	<b>Оборудование</b>	<b>специализированное</b>	121 x 60.6 x 40, звуковой сигнал при сопротивлении < 30 Ом, постоянным напряжением 2.8 В, током 1 мА	
22	"Максим В/Р" Тренажёр сердечно-лёгочной и мозговой реанимации взрослого и ребёнка, с учебным и 4-мя тестовыми режимами, обучающей компьютерной анимационной программой, цифровым датчиком объёма и скорости вдыхаемого воздуха	<b>Оборудование</b>	<b>специализированное</b>	тренажёр сердечно-лёгочной и мозговой реанимации взрослого и ребёнка, с учебным и 4-мя тестовыми режимами, обучающей компьютерной анимационной программой, цифровым датчиком объёма и скорости вдыхаемого воздуха, в комплекте с сумкой и справочником	
23	Комплект учебных плакатов	УМК	<b>специализированное</b>	Плакаты тематические, в том числе электронные	

№	Наименование <sup>62</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>63</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
24	Комплект средств индивидуальной и коллективной защиты по видам работ	УМК	специализированное	СИЗ кожи, органов слуха, органов дыхания, медицинские СИЗ,	

Зона под вид работ «Электромонтаж»

№	Наименование <sup>64</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>65</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол модульный мобильный трапецевидный	<b>Мебель</b>	<b>Основное</b>	Длина основания столешницы: 1280 мм. Длина меньшего основания столешницы: 700 мм. Глубина столешницы: 544 мм. Длина боковых сторон: 600 мм. Цвет серый/белый/бежевый	<b>ПМ 01 Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования</b> <b>ПМ 03 Осуществление технического обслуживания и ремонта</b>

<sup>64</sup>Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

<sup>65</sup> Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

№	Наименование <sup>64</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>65</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
2	Флипчарт	Мебель	Основное	"на треноге: 100х70 см.	электрического и электромеханического оборудования энергоустановок ПМ 04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (18590 Слесарь- электрик по ремонту электрооборудования)
3	Стул офисный	Мебель	Основное	450х450	
4	Стеллаж книжный	Мебель	Основное	Не менее 1120х390х1470 мм, 12 ячеек, ЛДСП	
5	Шкаф для документов	Мебель	Основное	800х420х1977, ЛДСП,стекло	
6	Шкаф гардеробный	Мебель	Основное	800х420х1977, ЛДСП	
7	Стол офисный угловой	Мебель	Основное	1600х790х500; дерево/дсп;	
8	Кресло офисное	Мебель	Основное	480х480	
9	Ноутбук	ТС	Основное	Диагональ экрана не менее 15,6", матрица IPS с разрешением не менее Full HD 1920х1080, ОЗУ не менее 8 Gb, объем SSD не менее 256Gb, процессор не менее 3,2 ГГц в турбо-	

№	Наименование <sup>64</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>65</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
				режиме, не менее 4 ядер	
10	Аудиоколонки	ТС	Основное	Комплект из двух колонок, 2.0, не менее 8Вт, подключение на шину USB	
11	МФУ	ТС	Основное	ч/б / А4 / лазерный / 25 стр А4/мин / двусторонняя печать /односторонний податчик оригиналов	
12	Рабочая кабинка	Оборудование	специализированное	Размеры: 1500x1500мм, жесткое крепление, толщина листов не менее 18мм, материал фанера	
13	Рабочая поверхность	Оборудование	специализированное	Размеры: 1500x1500мм, жесткое крепление, толщина листов не менее 18мм, материал фанера	

№	Наименование <sup>64</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>65</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
14	Стусло прецизионное	<b>Оборудование</b>	специализированное	600мм с наклоном полотна	
15	Фен технический (строительный)	<b>мебель</b>	специализированное	1600Вт , 2 режима:	
16	Верстак столярный деревянный	<b>Оборудование</b>	специализированное	(не менее) ширина 600 мм, длина1400 мм, высота 800 мм	
17	Тележка инструментальная	<b>Оборудование</b>	специализированное	трехъярусная, открытая , не менее 830x800x385, металл	
18	Пылесос аккумуляторный	<b>Оборудование</b>	специализированное	Аккумуляторный ручной пылесос, Рабочее напряжение 1.2 В, Зарядка от сети 220 В, не менее 13X31X10	
19	Верстак	<b>Оборудование</b>	специализированное	ширина 600 мм, длина1400 мм, высота 800 мм Stanbart СОРОКИН	
20	Ящик для материалов (пластиковый короб)	<b>Оборудование</b>	специализированное	Размер (В,Ш,Д) 400x300x500мм	

№	Наименование <sup>64</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>65</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
21	Стремянка	Оборудование	специализированное	алюминиевая, трехступенчатая	
22	Пояс для инструмента	Оборудование	специализированное	MATRIX 90240 Сумка- пояс двойная, 20 карманов	
23	Мультиметр универсальный	Оборудование	специализированное	Цифровой мультиметр Mastech	
24	Уровень, L= 20-40см	Оборудование	специализированное	Уровень 400мм 3гл. с линейкой, упрочненный	
24	Уровень, L= 150см	Оборудование	специализированное	Уровень 1500мм 3гл. с линейкой, упрочненный	
25	Набор сверл, D= 1-10	Оборудование	специализированное		
26	Сверло для отверстий d=12-32мм	Оборудование	специализированное	HARDCORE 142432 Сверло по металлу ступенчатое 4-32 мм (15 ступ.)	
27	Струбцина	Оборудование	специализированное	MATRIX Струбцина F- образная, 150 x 50 x 210 мм MASTER 20402	

<b>№</b>	<b>Наименование<sup>64</sup></b>	<b>Тип</b>	<b>Основное/ специализированное</b>	<b>Краткая (рамочная) техническая характеристика<sup>65</sup></b>	<b>Код профессионального модуля, дисциплины</b>
28	Ящик для инструмента	<b>Оборудование</b>	<b>специализированное</b>	ПЦ 6673 Ящик д/инструментов Master 19" + органайзер Master 8"	
29	Рулетка	<b>Оборудование</b>	<b>специализированное</b>	MATRIX 31003 Рулетка Rubber, 3 м x 16 мм, обрезиненный корпус 3 фикс	
30	Фонарик налобный	<b>Оборудование</b>	<b>специализированное</b>	ERA GB-604 Фонарь налобный	
31	Угломер	<b>Оборудование</b>	<b>специализированное</b>	Зубр Транспортир из нержав.стали 34292	
32	Шуруповерт аккумуляторный	<b>Оборудование</b>	<b>специализированное</b>	Makita Дрель аккDF333DWYE Аккумуляторная дрель- шуруповерт	

1.3. Оснащение спортивного комплекса/зал  
Спортивный комплекс



№		Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>66</sup>	Код дисциплины
	Наименование <sup>67</sup>	Мебель			
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- табло электронное игровое</li> <li>-комплект скамеек и систем хранения вещей обучающихся,</li> <li>- стеллажи для инвентаря,</li> <li>- стойки волейбольные на растяжках,</li> <li>-корзины</li> <li>- мячи баскетбольные,</li> <li>- мячи волейбольные,</li> <li>- жилетка игровая,</li> <li>-сетка для хранения мячей,</li> <li>- конуса,</li> <li>- скакалки,</li> </ul>	<b>Оборудование</b>	<b>Основное</b>		СГ 04 Физическая культура

<sup>66</sup> Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

<sup>67</sup> Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

№		Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>66</sup>	Код дисциплины
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- скамейка гимнастическая жесткая,</li> <li>- мат гимнастический прямой,</li> <li>- перекладина гимнастическая пристенная,</li> <li>- гири</li> <li>- гантели</li> <li>- секундомеры</li> <li>- канат для лазания,</li> <li>- канат для перетягивания,</li> <li>- столы для настольного тенниса передвижные,</li> <li>- комплект для настольного тенниса,</li> <li>- конь гимнастический,</li> <li>- козел гимнастический,</li> <li>- медболы,</li> <li>- набор для игры в шахматы,</li> <li>- силовые тренажеры</li> </ul>				

№		Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>66</sup>	Код дисциплины
2	Комплект тренажеров.	оборудование	Основное		
3	Спорт.комплекс уличный для сдачи ГТО,воркаут	оборудование	Основное	два турника ,турник .с кольц.,брусья,скамья	
4	Стойка баскетбольная уличная	оборудование	Основное	в сборе 1x1,2x3м	

1.4. Оснащение помещений, задействованных при организации самостоятельной и воспитательной работы  
Актовый зал

№	Наименование <sup>68</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>69</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины <sup>70</sup>
1	Видеодвойка	ТС	Основное	DVD LG DVP 573X	
2	Телевизор	ТС	Основное	LG 25FB35VX	
3	Экран на штативе	ТС	Основное	Datalux S 200*200	
4	Гитара-фолк	ТС	Основное	"Martinez" FAW-702	
5	Микрофон "	ТС	Основное	VSEC DR-306"	
6	Радиомикрофон	ТС	Основное	SHURE UHF-2 SM58	
7	Акустическая система	ТС	Основное	JBL EON315	
8	Анализатор звукового спектра	ТС	Основное	DOD	
9	Барабан	ТС	Основное	AMATI малый	
10	Бас-гитара	ТС	Основное	Yamana RBX-170	

<sup>68</sup> Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

<sup>69</sup> Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

<sup>70</sup> Заполняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

№	Наименование <sup>68</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>69</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины <sup>70</sup>
11	Два барабана на стойке	ТС	Основное		
12	Флипчарт	ТС	Основное	с 2-мя блокнотами	
13	Экран на раме складной	ТС	Основное	300*225 см Spectra Diamond	
14	Электрогитара	ТС	Основное	ESP LTD MN- 100/QM/STAQ	
15	ноутбук	ТС	Основное	Lenovo	
16	Трибуна для выступлений	мебель	Основное	ВТ мод.2,Ольха,металлокарк ас серый,550x500x1200 мм	
17	Стулья	мебель	Основное	Четверные, металлические	
18	Стол	мебель	Основное		

Читальный зал

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	Библиотечная кафедра	<b>Мебель</b>	Основное	Высота, мм: 1100 Глубина, мм: 700 Ширина, мм: 1500 Материал каркаса: ДСП Материал столешницы: ДСП	
	Стеллаж (открытый/закрытый, со степом, многосекционный, угловой/прямой, для учебных пособий, для журналов)		Основное	Высота, мм: 1835 Глубина, мм: 360 Ширина, мм: 849 Материал каркаса: ДСП	
	Стойка для книг (стационарная, мобильная)		Основное	Высота, мм: 800 Глубина, мм: 16 Ширина, мм: 1200 Материал каркаса: ДСП	
	Читательский стол (одноместный, двухместный, многоместный, прямоугольный, круглый, трансформер, переговорный)		Основное	Высота, мм: 800 Глубина, мм: 700 Ширина, мм: 1200	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Материал каркаса: ДСП Материал столешницы: ДСП	
	Компьютерный стол		Основное	Высота, мм: 800 Глубина, мм: 700 Ширина, мм: 1200 Материал каркаса: ДСП Материал столешницы: ДСП	
	Кресло компьютерное		Основное	Материал каркаса: металл Материал сидения и спинки: кожзаменитель	
		<b>Оборудование</b>			
	Автоматизированное рабочее место (библиотекаря, читателя)	ТС	Основное	Операционная система: ОС - Windows 10 Процессор: Intel Core i3 Оперативная память: 8Gb Видеокарта: встроенная Монитор: 24"	
	МФУ (принтер, сканер, копир)		Основное	А4/А3, лазерное, скорость печати не менее	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				18 стр/мин, черно-белая печать	
		УМК			

## Библиотека

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	Библиотечная кафедра	Мебель	Основное	Высота, мм: 1100 Глубина, мм: 700 Ширина, мм: 1500 Материал каркаса: ДСП Материал столешницы: ДСП	
	Стеллаж (открытый/закрытый, со степом, многосекционный, угловой/прямой, для учебных пособий, для журналов)		Основное	Высота, мм: 1835 Глубина, мм: 360 Ширина, мм: 849 Материал каркаса: ДСП	
	Шкаф (открытый/закрытый, со стеклом, многосекционный, угловой/прямой, для учебных пособий, для журналов, каталожный, формулярный)		Основное	Высота, мм: 1835 Глубина, мм: 376	



№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Ширина, мм: 849 Материал каркаса: ДСП	
	Читательский стол (одноместный, двухместный, многоместный)		Основное	Высота, мм: 800 Глубина, мм: 700 Ширина, мм: 1200 Материал каркаса: ДСП Материал столешницы: ДСП	
	Компьютерный стол (компьютерный бокс)		Основное	Высота, мм: 800 Глубина, мм: 700 Ширина, мм: 1200 Материал каркаса: ДСП Материал столешницы: ДСП	
	Стул (на ножках, на колесиках)		Основное	Материал каркаса: металлопрофиль стальной Материал сидения и спинки: ЛДСП	
	Кресло компьютерное		Основное	Материал каркаса: металл	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Материал сидения и спинки: кожзаменитель	
		<b>Оборудование</b>			
	Автоматизированное рабочее место (библиотекаря, читателя)	ТС	Основное		
	МФУ (принтер, сканер, копир)		Основное		
		<b>УМК</b>			

## 2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

Перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения<sup>71</sup>.

№ п/п	Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства	Количество	Код и наименование учебной дисциплины (модуля)
1	Операционная система Microsoft Windows	100	ОП.01 Инженерная графика
2	Офисное программное обеспечение Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint, Visio, Publisher)	100	ОП.02 Электротехника и электроника
3	Антивирусное программное обеспечение KasperskyEndpointSecurity	100	ОП.03 Метрология, стандартизация и сертификация
4	Архиватор 7Zip	100	ОП.04 Техническая механика
5	Браузер Mozilla Firefox	100	ОП.05 Материаловедение
6	Браузер Google Chrome	100	ОП.06 Электрические машины и привод
7	Операционная система DebianGNU/Linux	100	ОП.07 Прикладная математика
8	Система автоматизированного проектирования КОМПАС3D	100	ОП.08 Информационные технологии в профессиональной деятельности
10	Справочно-правовая система «ЭПС Система ГАРАНТ»	15	ОП.09 Охрана труда
11	Справочно-правовая система «СПС КонсультантПлюс»	15	ОП.10 Основы предпринимательской деятельности ОП.11 Гидравлические и пневматические системы ОП.12 Эффективное поведение на рынке труда ОП.13

<sup>71</sup>Указывается при необходимости применения программного обеспечения в соответствии с квалификацией выпускника СПО

			Основы правового обеспечения профессиональной деятельности ОП.14 Измерительная техника ОП.15 Электробезопасность
--	--	--	---

**ПРИЛОЖЕНИЕ 4**  
**к ОПОП-П по специальности 13.02.13**  
**Эксплуатация и обслуживание**  
**электрического и электромеханического**  
**оборудования(по отраслям)**

**ПРОГРАММА**  
**ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

**2024 г.**

**СОДЕРЖАНИЕ**

<b>Общие положения .....</b>	<b>3</b>
<b>Требования к проведению демонстрационного экзамена.....</b>	<b>5</b>
<b>Организация и проведение защиты дипломного проекта .....</b>	<b>6</b>

## Общие положения

Программа государственной итоговой аттестации (далее – программа ГИА) выпускников по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) разработана в соответствии с Законом Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Приказом Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования», ФГОС СПО по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), и определяет совокупность требований к ее организации и проведению.

Цель государственной итоговой аттестации – установление соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) соответствующим требованиям ФГОС СПО с учетом требований регионального рынка труда, их готовность и способность решать профессиональные задачи.

Задачи государственной итоговой аттестации:

- определение соответствия навыков, умений и знаний выпускников современным требованиям рынка труда, квалификационным требованиям ФГОС СПО и регионального рынка труда;
- определение степени сформированности профессиональных компетенций, личностных качеств, соответствующих ФГОС СПО и наиболее востребованных на рынке труда.

По результатам ГИА выпускнику по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) присваивается квалификация: техник.

Программа ГИА является частью основной ПОП-П по программе подготовки специалистов среднего звена и определяет совокупность требований к ГИА, в том числе к содержанию, организации работы, оценочным материалам ГИА выпускников по данной специальности.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен быть готов к выполнению видов деятельности, предусмотренных образовательной программой (таблица 1), и продемонстрировать результаты освоения образовательной программы (таблица 2).

**Таблица 1**

### Виды деятельности

Код и наименование вида деятельности (ВД)	Код и наименование профессионального модуля (ПМ), в рамках которого осваивается ВД
1	2
<b>В соответствии с ФГОС</b>	
ВД 01. Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования	ПМ 01. Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования
ВД 02. Организационное обеспечение эксплуатации, технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования	ПМ 02. Организационное обеспечение эксплуатации, технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования

ВД 03. Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования энергоустановок	ПМ 03. Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования энергоустановок
ВД 04. Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПМ 04. Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
ВД 05. Ведение биофармацевтических процессов	ПМ 05. Ведение биофармацевтических процессов

Таблица 2

### Перечень результатов, демонстрируемых выпускником

#### *Наименование направленности Электроэнергетика*

Оцениваемые виды деятельности	Профессиональные компетенции
ВД 01. Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования	ПК 1.1. Выполнять операции по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.
	ПК 1.2. Проводить диагностику и испытания электрического и электромеханического оборудования.
	ПК 1.3. Осуществлять оценку производственно-технических показателей работы электрического и электромеханического оборудования.
ВД 02. Организационное обеспечение эксплуатации, технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования (	ПК 2.1. Осуществлять планирование работ по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.
	ПК 2.2. Разрабатывать документацию по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.
	ПК 2.3. Контролировать соблюдение персоналом требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности.
ВД 03. Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования энергоустановок	ПК 3.1. Проводить диагностику технического состояния электрического и электромеханического оборудования энергоустановок.
	ПК 3.2. Осуществлять проведение работ по техническому обслуживанию и ремонту



	электрического и электромеханического оборудования энергоустановок.
ВД 04. Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПК 4.1 Выполнять слесарные и слесарно-сборочные работы с применением необходимого оборудования, инструментов и приспособлений
	ПК 4.2 Осуществлять прокладки электропроводок и выполнять электромонтажные работы
ВД 05. Ведение биофармацевтических процессов	ПК 5.1 Подготавливать сырье и полупродукты.
	ПК 5.2. Контролировать и регулировать параметры технологического процесса.
	ПК 5.3. Работать с химическими объектами, соблюдая правила охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, промсанитарии.
	ПК 5.4. Осуществлять контроль качества продукции.
	ПК 5.5. Анализировать причины нарушений параметров технологического процесса, брака продукции и разрабатывать мероприятия по их предупреждению, ликвидации.
	ПК 5.6. Проводить метрологическую обработку результатов анализов.
	ПК 5.7. Планировать и организовывать работу в соответствии со стандартами предприятия, международными стандартами и другим требованиями.

Выпускники, освоившие программу по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), сдают ГИА в форме демонстрационного экзамена профильного уровня и защиты дипломного проекта.

### **Требования к проведению демонстрационного экзамена**

Демонстрационный экзамен **профильного уровня** проводится по решению образовательной организации на основании заявлений выпускников на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных в соответствии с ФГОС СПО, включая квалификационные требования, заявленные организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, в том числе являющимися стороной договора о сетевой форме реализации образовательных программ и (или) договора о практической подготовке обучающихся (далее - организации-партнеры).

Демонстрационный экзамен проводится с использованием единых оценочных материалов, включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации, варианты заданий и критерии

оценивания (далее – оценочные материалы), выбранные образовательной организацией, исходя из содержания реализуемой образовательной программы, из размещенных на официальном сайте оператора в сети «Интернет» единых оценочных материалов.

Комплект оценочной документации (КОД) включает комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена, перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания, примерный план застройки площадки демонстрационного экзамена, требования к составу экспертных групп, инструкции по технике безопасности, а также образцы заданий.

### **Организация и проведение защиты дипломного проекта**

Программа организации проведения защиты дипломного проекта как формы ГИА включает общие положения, тематику, структуру и содержание дипломного проекта, порядок оценки результатов дипломного проекта.

Дипломный проект направлен на систематизацию и закрепление знаний выпускника по специальности, а также определение уровня готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. Дипломный проект предполагает самостоятельную подготовку (написание) выпускником проекта, демонстрирующего уровень знаний выпускника в рамках выбранной темы, а также сформированность его профессиональных умений и навыков.

Тематика дипломных проектов определяется образовательной организацией. Выпускнику предоставляется право выбора темы дипломного проекта, в том числе предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. Тема дипломного проекта должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования.

Для подготовки дипломного проекта выпускнику назначается руководитель и при необходимости консультанты, оказывающие выпускнику методическую поддержку.

Закрепление за выпускниками тем дипломных проектов, назначение руководителей и консультантов осуществляется распорядительным актом образовательной организации.

Тематику дипломных проектов, структуру и содержание дипломного проекта, порядок оценки результатов и систему оценивания образовательная организация разрабатывает самостоятельно.

### **Структура программы ГИА**

1. Основные положения (указываются: код и наименование образовательной программы, нормативно-правовые акты в соответствии с которыми разработана программа ГИА, кто разрабатывает и как утверждается)

2. Паспорт программы государственной итоговой аттестации (область применения, требования к результатам освоения программы, цели и задачи ГИА)

3. Структура, содержание и условия допуска к государственной итоговой аттестации (форма ГИА, объем времени, сроки подготовки и проведения ГИА, описание условий допуска и подготовки дипломного проекта (работы), а также его структуры и требований к содержанию, описание условий допуска и подготовки ДЭ, описание структуры, требований к содержанию и условий допуска к ГЭ)

4. Организация и порядок проведения государственной итоговой аттестации (описание требований к минимальному материально-техническому, информационному обеспечению, организации и проведения защиты дипломного проекта , ДЭ)

5. Критерии оценки уровня и качества подготовки обучающихся (описание критериев оценки дипломного проекта, ДЭ)

6. Порядок апелляции и передачи государственной итоговой аттестации (описание процедуры подачи апелляции)

**Приложения:**

Предлагаемые темы дипломных проектов для программ ППСЗ

План мероприятий по организации проведения демонстрационного экзамена в рамках государственной итоговой аттестации выпускников

Оценочные материалы в соответствии со структурой ГЭ

**ПРИЛОЖЕНИЕ 5**  
**к ОПОП-П по специальности 13.02.13**  
**Эксплуатация и обслуживание**  
**электрического и электромеханического**  
**оборудования(по отраслям)**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ**

## СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ЦЕЛЕВОЙ .....	4
1.1 Цель и задачи воспитания обучающихся.....	4
1.2 Направления воспитания .....	4
1.3Целевые ориентиры воспитания .....	5
РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ .....	11
2.1 Уклад ГПОУ ЯО "Ярославский автомеханический колледж" .....	11
2.2 Воспитательные модули: виды, формы, содержание воспитательной деятельности.....	15
РАЗДЕЛ 3.ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ.....	21
3.1 Кадровое обеспечение .....	21
3.2 Нормативно-методическое обеспечение.....	23
3.3 Требования к условиям работы с обучающимися с особыми образовательными потребностями ..	23
3.4 Система поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной <u>позиции</u> обучающихся .....	25
3.5 Анализ воспитательного процесса.....	25
Приложение 1. Календарный план воспитательной работы .....	27
Приложение 2. Рабочая программа воспитания по специальности.....	43

## РАЗДЕЛ 1. ЦЕЛЕВОЙ

Воспитательная деятельность в ГПОУ ЯО «Ярославский автомеханический колледж» (далее — Колледж), реализующем программы СПО, является неотъемлемой частью образовательного процесса, планируется и осуществляется в соответствии с приоритетами государственной политики в сфере воспитания.

Участниками образовательных отношений в части воспитания являются педагогические работники колледжа, обучающиеся, родители (законные представители) несовершеннолетних обучающихся. Родители (законные представители) несовершеннолетних обучающихся имеют преимущественное право на воспитание своих детей.

### 1.1 Цель и задачи воспитания обучающихся

Инвариантные компоненты Программы, календарного плана воспитательной работы ориентированы на реализацию запросов общества и государства, определяются с учетом государственной политики в области воспитания; обеспечивают единство содержания воспитательной деятельности, цель и задачи воспитательной деятельности, положения ФГОС СПО в контексте формирования общих компетенций у обучающихся.

Вариативные компоненты обеспечивают реализацию и развитие внутреннего потенциала.

В соответствии с нормативными правовыми актами Российской Федерации в сфере образования цель воспитания обучающихся — развитие личности, 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

#### 1.3.1 Инвариантные целевые ориентиры

Согласно «Основам государственной политики по сохранению и укреплению духовно-нравственных ценностей» (утв. Указом Президента Российской Федерации от 09.11.2022г. №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 закреплённые требования в части формирования у обучающихся системы нравственных ценностей отражены в инвариантных планируемых результатах воспитательной деятельности (инвариантные целевые ориентиры воспитания).

Инвариантные целевые ориентиры воспитания соотносятся с общими компетенциями, формирование которых является результатом освоения программ подготовки специалистов среднего звена/программ подготовки квалифицированных рабочих (служащих) 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).

## **Инвариантные целевые ориентиры воспитания выпускников**

### **Целевые ориентиры**

<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>
<b>Духовно-нравственное воспитание</b>
<p>Проявляющий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России с учётом мировоззренческого, национального, конфессионального самоопределения.</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.

Ориентированный на создание устойчивой семьи на основе российских традиционных семейных ценностей, рождение и воспитание детей и принятие родительской ответственности.

Обладающий сформированными представлениями о ценности и значении в отечественной и мировой культуре языков и литературы народов России.

### **Эстетическое воспитание**

Выражающий понимание ценности отечественного и мирового искусства, российского и мирового художественного наследия.

Проявляющий восприимчивость к разным видам искусства, понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на душевное состояние и поведение людей, умеющий критически оценивать это влияние.

Проявляющий понимание художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения в современном обществе, значение нравственных норм, ценностей, традиций в искусстве.

Ориентированный на осознанное творческое самовыражение, реализацию творческих способностей, на эстетическое обустройство собственного быта, профессиональной среды.

### **Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия**

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.

Соблюдающий правила личной и общественной безопасности, в том числе безопасного поведения в информационной среде.

Выражающий на практике установку на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, регулярную физическую активность), стремление к физическому совершенствованию.

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.

Демонстрирующий навыки рефлексии своего состояния (физического, эмоционального, психологического), понимания состояния других людей.

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.

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

### **Профессионально-трудовое воспитание**

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.

Участвующий в социально значимой трудовой и профессиональной деятельности разного вида в семье, образовательной организации, на базах производственной практики, в своей местности.

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

### **1.3.2 Вариативные целевые ориентиры ГПОУ ЯО «Ярославский автомеханический колледж»**

#### **Гражданское воспитание**

Демонстрирующий понимание значимости выбранной профессии для развития России, Ярославля и своего региона, проявляющий уважение к своей профессии и профессиональному сообществу.

Знающий и соблюдающий нормы профессиональной этики работника, поддерживающий благоприятный образ профессии в обществе.

Разделяющего традиционные российские ценности, проявляющего гражданско-патриотическую позицию, готового к защите Родины.

Знающие государственные устои и символику России, Ярославля, района и муниципальных образований.

Целевой ориентир: проявляющий нетерпимость к коррупционному поведению, умеющий принимать решения и нести за них ответственность.

Развитие мотивации к активному участию в общественной жизни страны региона, города, района, колледжа.

#### **Патриотическое воспитание**

Сознающий свою национальную, этническую принадлежность, любящий свой народ, его традиции, культуру.

Проявляющий уважение к историческому и культурному наследию своего и других народов России, символам, праздникам, памятникам, традициям народов, проживающих в родной стране.

Проявляющий интерес к познанию родного языка, истории и культуры своего края, своего народа, других народов России.

Знающий и уважающий достижения нашей Родины - России в науке, искусстве, спорте, технологиях, боевые подвиги и трудовые достижения, героев и защитников Отечества в прошлом и современности.

Принимающий активное участие в мероприятиях патриотической направленности.

Участвующий в торжественно-траурных мероприятиях, посвященных памятным датам ВОВ, во встречах с участниками ветеранами боевых действий.

Демонстрирующий уважительное отношение к своей семье, роду, понимающий ценность создания семьи через участие в Молодежных движениях.

Участвующий в волонтерских акциях колледжа, посвященных семейным праздникам. Сохраняющий и продолжающий традиции и обычаи колледжа.

Демонстрирующий уважительное отношение к истории и культурным ценностям Ярославля.

### **Эстетическое воспитание**

Понимающий и знающий ценность исторических объектов Ярославля.

Знающий и проявляющий этическое поведение и культуру в социуме через участие в творческих акциях и выставках.

### **Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия**

Соблюдающий здоровый образ жизни и требований к охране труда

Вовлечен к участию в спортивных секциях, в том числе в Студенческий спортивный клуб.

Соблюдающий деловой этикет, культуру и психологию общения.

Способный адаптироваться к меняющимся социальным, информационным и природным условиям, стрессовым ситуациям.

### **Профессионально-трудовое воспитание**

Готовность ориентироваться в условиях постоянного внесения дополнений и поправок нормативно-правовой базы трудовой деятельности.

Знающий и выполняющий основы трудовой дисциплины.

Знающий и умеющий работать в коллективе.

Эффективно взаимодействующий с руководителем и потребителем.

Выражающего осознанную готовность стать высококвалифицированным специалистом в выбранной профессиональной деятельности и трудиться на благо государства и общества.

### **Экологическое воспитание**

Демонстрирующий нормы экологического поведения в повседневной жизни

Вовлечен к участию в экологических акциях по сбору макулатуры и пластика, а также принимающий активное участие в городских субботниках и месячниках благоустройства.

Участвующий в акциях, конференциях, экологических диктантах.

### **Ценности научного познания**

Ориентированы на ценность непрерывного образования, в том числе к самообразованию

Обладающий знаниями о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованный в научных познаниях об устройстве мира и общества, новейших военных и военно-морских разработках, значимых военно-технических достижениях.

Развивающий навыки использования различных средств познания, накопления знаний о мире (языковая, читательская культура, деятельность в информационной, цифровой среде).

Демонстрирующий навыки наблюдений, накопления фактов, осмысления опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях познания, исследовательской деятельности.

Демонстрирующий мотивацию участия в проектах различного уровня (федеральных, региональных, районных, колледжа). Наиболее значимые проекты:

- Межрегиональной научно-практической конференции "Колесниковские чтения"
- Мероприятия в рамках празднования Дня СПО;
- Всероссийский конкурс молодежных авторских проектов и проектов в сфере образования, направленных на социально-экономическое развитие российских территорий, «Моя страна - моя Россия»;
- Всероссийский конкурс «Большая перемена»;
- Всероссийский интеллектуальный турнир «Лига Знаний: школы и колледжи» в рамках реализации проекта Российского общества «Знание» и Российского движения детей и молодежи «Движение первых»;
- Всероссийского конкурс «Команда первых» среди СПО;
- Городской фестиваль «Студенческая весна»;
- Акция "МЫВМЕСТЕ";
- Профессиональный конкурс, демонстрирующий умение собирать портфолио личных и профессиональных достижений.

## РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ

### 2.1. Уклад ГПОУ ЯО «Ярославский автомеханический колледж», реализующее программы СПО.

Учредитель: Министерство образования Ярославской области.

Цель — развитие колледжа как многопрофильного, многоуровневого, высокотехнологичного учреждения среднего профессионального образования, обеспечивающего кадровые потребности экономики Ярославской области и осуществляющего социально-культурную, просветительскую и волонтерскую деятельность.

Процесс воспитания в колледже основывается на следующих принципах:

— *приоритет безопасности обучающегося* — неукоснительное соблюдение законности и прав семьи и обучающегося, соблюдения конфиденциальности информации об обучающемся и семье, приоритета безопасности обучающегося при нахождении его в колледже;

— *психологическая комфортная среда* — ориентир на создание в колледже для каждого обучающегося и взрослого позитивных эмоций, и доверительных отношений, конструктивного взаимодействия обучающихся и педагогов;

— *событийность* — реализация процесса воспитания главным образом через создание в колледже детско-взрослых общностей, которые бы объединяли обучающихся и педагогов яркими и содержательными событиями, общими совместными делами как предмета совместной заботы и взрослых, и детей;

— *совместное решение личностно и общественно значимых проблем* — личностные и общественные проблемы являются основными стимулами развития обучающихся, а воспитание - это педагогическая поддержка процесса развития личности обучающегося, организация основных совместных дел обучающихся и педагогических работников как предмета совместной заботы и взрослых, и детей;

— *организация воспитания* — интеграция содержания различных видов деятельности обучающихся осуществляется на основе базовых национальных ценностей, системности, целесообразности и не шаблонности воспитания как условия его эффективности;

— *следование нравственному примеру* — содержание учебного процесса, вне учебной деятельности наполняется примерами нравственного поведения, особое значение для духовно-нравственного развития обучающегося имеет пример преподавателя, его внешний вид, культура общения и т. д.;

— *ориентация на идеал* — воспитание всегда ориентировано на определённый идеал, который являет собой высшую цель стремлений, деятельности воспитания и самовоспитания, духовно-нравственного развития личности. В нашем колледже формирование жизненных идеалов, помогает найти образы для подражания в рамках гражданско-патриотического воспитания, музейной педагогике, что позволяет обучающимся сопоставить свои жизненные приоритеты с духовной высотой, героизмом идеала.

Страницы истории колледжа — это судьбы нескольких поколений людей, периоды переименования, смены учредителей, объединения учебных заведений (Профессионального лицея №2 и Автомеханического колледжа), у каждого из которых своя история и традиции.

Уникальность учебного заведения — в его многопрофильности: традиционные для классического технического направления специальности дополняются экономическим образованием. Коллектив колледжа является победителем конкурса приоритетного национального проекта «Образование» (2007г.), партнером Группы ГАЗ в проекте «Рабочие нового поколения» (2008-2015гг.), экспериментальной площадкой ФГАУ ФИРО по направлению «Повышение адаптивности выпускников при трудоустройстве» (2013-2017гг.), базовой площадкой системного проекта «Подготовка рабочих кадров, соответствующих требованиям высокотехнологичных отраслей промышленности, на основе дуального образования» (2014-2022гг.), участником международного проекта немецкой профессиональной школы города Миндельхайма по обмену студентов (2018-2019гг.), региональной площадкой Открытого чемпионата WorldSkills Russia по компетенции «Электромонтажные работы» (с 2015 года), победителем грантового конкурса Правительства РФ в

рамках проекта «Профессионалитет» (2022г.), базой Федеральной пилотной площадки по внедрению программ общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности (2022г.).

Из года в год преподавательский состав колледжа, смело сочетая новаторство с накопленным старшими поколениями опытом работы, с присущей энергией, энтузиазмом совершенствует профессиональную подготовку будущих специалистов, развивает материальную базу.

Студенты колледжа участвуют и становятся победителями и призерами Всероссийских олимпиад профессионального мастерства, чемпионата Молодые Профессионалы, участвуют в движении студенческих отрядов «Ярэнерго», становятся обладателями именных стипендий Губернатора Ярославской области, Президента РФ.

### **Направленность реализуемых ФГОС СПО**

В образовательном учреждении обучается 1563 студента по специальностям и профессиям среднего профессионального образования. В настоящее время в Колледже ведется подготовка по следующим специальностям:

Характеристика контингента обучающихся:

- 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы;
- 09.02.07 Информационные системы и программирование;
- 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) (Профессионалитет);
- 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям);
- 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) (Профессионалитет);
- 15.02.16 Технология машиностроения (Профессионалитет);
- 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей;
- 38.02.03 Операционная деятельность в логистике (Профессионалитет);
- 23.01.08 Слесарь по ремонту строительных машин;
- 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей;
- 09.01.03 Оператор информационных систем и ресурсов;
- 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (Профессионалитет);
- 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования;
- 15.01.23 Наладчик станков и оборудования в механообработке (Профессионалитет);
- 15.01.23 Наладчик станков и оборудования в механообработке.

На 1 сентября 2024 года в колледже 9 обучающихся детей-сирот, детей, оставшихся без попечения родителей; 10 обучающихся лиц из числа детей- сирот, детей оставшихся без попечения родителей, 39 из многодетной семьи, 18 обучающихся, имеющих статус инвалидов (дети инвалиды и инвалиды детства). Детей с ОВЗ 0 человек, 1 обучающийся находящийся в трудной жизненной ситуации.

Студенты обеспечиваются мерами социальной поддержки (питанием), льготным проездом на городском транспорте, стипендией.

В течение учебного года студенты принимают активное участие в городских, региональных и федеральных проектах, наиболее значимые из них:

- Всероссийский конкурс «Большая перемена»;
- Всероссийский интеллектуальный турнир «Лига Знаний: школы и колледжи» в рамках реализации проекта Российского общества «Знание» и Российского движения детей и молодежи «Движение первых»;
- Акция "МЫВМЕСТЕ".
- Студенты колледжа имеют возможность участвовать в городских, региональных конкурсах профессионального мастерства, в которых они не раз становились победителями. Среди которых:

- Межрегиональная научно-практическая конференция «Колесниковские чтения»;
- Межрегиональная научно-практическая конференция «Природное и духовное наследие родного края»;
- Областная научно-практическая конференция «Где Волги-матушки начало? Где Волги-матушки конец?»;
- Всероссийского конкурса профессионального мастерства «Молодые профессионалы»;
- Городской фестиваль «Студенческая весна»;
- Региональная студенческая учебно-исследовательская конференция «Универсум: наука и техника»;
- Всероссийская научно-техническая конференция студентов, магистрантов и аспирантов с международным участием;
- Региональная дистанционная олимпиада на знание ПДД «Безопасная Ярославия»;
- Областной 3D фестиваль по компьютерному моделированию;
- Межрегиональная олимпиада «Техническая лига -1» в онлайн- формате;
- Всероссийский конкурс «Команда Первых».

Колледж активно сотрудничает с работодателями, среди которых:

- ПАО «Автодизель» (ЯМЗ),
- АО "Ярославский завод дизельной аппаратуры»,
- МУК «Централизованная библиотечная система города Ярославля»,
- ООО «АвтоГрад 76»,
- ООО «Арвато Рус»,
- ООО «Конверсия Авто»,
- ООО «МастерПроТех»,
- филиал ПАО «МРСК Центра»-«Ярэнерго»,
- ООО «Блэк»,
- ООО «Спектр-Авто-К»,
- ООО «РЦ «Технотайр»,
- Учебно-производственный участок «Техцентр «Лицей»,
- Федеральное казенное учреждение «Центр хозяйственного и сервисного обеспечения УМВД России по Ярославской области,
- ООО «Центр-Сервис Ярославль»,
- ООО «ЯрКамп-Сервис»,
- ОАО «ЯрЛадасервис»,
- МКУ «Муниципальный архив города Ярославля»,
- ООО «Техник электрик +»,
- ЗАО «Ярославский завод упаковочных материалов»,
- АО «81 Центральная инженерная база»,
- ООО «Ярославский полиграфический комбинат»,
- Акционерное общество «Р-Фарм»,
- ООО «Сателайт»,
- ООО «Корпорация Волга»,
- ЗАО «Буран-М»,
- ООО «ЮРОКЕТ» и т.д.

С сентября 2023 года в колледже был создан Медиациентр с целью освещения жизни колледжа.

Планируемая занятость обучающихся, в том числе состоящих на различных видах учета в  
2024-2025 уч.году,

№ п/п	Планируемое число участников	Направление работы	Названия кружков, коллективов, творческих групп	Кол-во обучающихся принимающих участие				
				1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	всего
	20	СПОРТ	Волейбол	3 чел	10 чел	3 чел	4 чел	20 чел
	20	СПОРТ	Тяжелая атлетика	7 чел	5 чел	6 чел	2 чел	20 чел
	20	СПОРТ	Стрельба из пневматической винтовки	10 чел	5 чел	4 чел	1 чел	20 чел
	ИТОГО			20	20	13	7	60

#### Миссия Колледжа

Совершенствование становление, развитие и саморазвитие конкурентоспособной, социально и профессионально мобильной личности выпускника, владеющей общечеловеческими ценностями и нормами нравственности, здоровья и межличностного взаимодействия, обладающего высокой духовной культурой, активной жизненной позицией, качествами гражданина и патриота, способной обеспечивать устойчивое повышение качества собственной жизни и общества в целом.

Реализация Миссии строится на:

- взаимоуважении и взаимопонимании;
- доброжелательном отношении к человеку;
- нацеленности на сотрудничество и работу в команде;
- стремлении к непрерывному личностному и профессиональному саморазвитию;
- реализации в жизни и работе принципов профессиональной педагогической этики;
- поддержке инициативности и творческого подхода к делу;
- поддержке активной жизненной позиции;
- обеспечении опережающего удовлетворения запросов государства, профессионального сообщества, всех субъектов образовательного процесса;
- искренней заинтересованности в эффективном развитии колледжа;
- личной ответственности каждого участника образовательного процесса за качество осуществляемой деятельности;
- расширении и открытости при взаимодействии с социальными партнерами.



## 2.2. Воспитательные модули: виды, формы, содержание воспитательной деятельности

### 1. Модуль «Образовательная деятельность»

Реализация педагогами воспитательного потенциала аудиторных занятий предусматривает предполагает следующее:

— максимальное 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;

— инициирование и поддержка исследовательской деятельности при изучении учебных дисциплин и профессиональных модулей в форме индивидуальных и групповых проектов, исследовательских работ воспитательной направленности;

— курсы, дополнительные факультативные занятия исторического просвещения, патриотической, гражданской, экологической, научно-познавательной, краеведческой, историко-культурной, туристско-краеведческой, спортивно-оздоровительной, художественно-эстетической направленности, духовно-нравственной направленности порелигиозным культурам народов России, духовно-историческому краеведению;

— научно-исследовательские общества обучающихся, участие обучающихся в научных и научно-исследовательских конференциях;

— экскурсии (в музей, картинную галерею, технопарк, на предприятие и др.), экспедиции, походы, организуемые классными руководителями, в том числе совместно с обучающимися, с привлечением обучающихся к их планированию, организации, проведению, оценке;

— установление доверительных отношений между преподавателем и обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб преподавателя, привлечению их внимания к обсуждаемой на дисциплине информации, активизации их познавательной деятельности.

### 2. 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;

— планирование, подготовку и проведение праздников, фестивалей, конкурсов, соревнований и т. д. с обучающимися;

— инициирование и поддержка участия обучающихся в мероприятиях, конкурсах и проектах профессиональной направленности.

### **3. Модуль «Наставничество»**

Реализация воспитательного потенциала наставничества как универсальной технологии передачи наставником опыта, знаний наставляемому с целью наиболее эффективной реализации его профессионального потенциала и адаптации предусматривает проведение мероприятий, таких как

- программа наставничества: определение должностных лиц, ответственных за организацию и руководство наставничеством, а также наставники и наставляемые.
- содействие осознанному выбору оптимальной образовательной траектории, в том числе для обучающихся с особыми потребностями (детей с ОВЗ, одаренных, обучающихся, находящихся в трудной жизненной ситуации)
- формирование у наставляемого социальной и профессиональной компетентности, социокультурного опыта;
- оказание психологической и профессиональной поддержки наставляемого в реализации им индивидуального маршрута и в жизненном определении;
- определение инструментов оценки эффективности мероприятий по адаптации и стажировке наставляемого;
- мастер-классы, тренинги и практикумы от наставника в рамках сопровождения профессионального роста наставляемых, развития их профессиональных навыков и компетенций в специальности;
- организация под руководством наставника социально-значимых проектов по специальности.

### **4. Модуль «Основные воспитательные мероприятия»**

Реализация воспитательного потенциала основных воспитательных мероприятий предусматривает

- общие для колледжа праздники, ежегодные творческие (театрализованные, музыкальные, литературные и т. п.) мероприятия, связанные с общероссийскими, региональными, местными праздниками, памяtnыми датами, в которых участвуют все обучающиеся, группы;
- торжественные мероприятия, связанные с завершением образования, переходом на следующий курс, символизирующие приобретение новых социальных, профессиональных статусов в обществе;
- социальные, социально-профессиональные проекты, совместно разрабатываемые и реализуемые обучающимися и педагогами, в том числе с участием социальных партнёров колледжа, комплексы дел благотворительной, экологической, патриотической, трудовой профессиональной и др. направленности;
- мастер классы, проведение конкурсов профессионального мастерства, показы, выставки, открытые лекции и демонстрации, экскурсии, дни открытых дверей, квесты;
- встречи с известными представителями специальности;
- круглые столы, просветительские мероприятия с участием амбассадоров специальности.

### **5. 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 колледжа, с изображениями исторических символов государства, региона, местности в разные периоды, значимых исторических, культурных, природных, производственных объектов России, региона, местности, сохраняющих прошлое и настоящее;
- 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; выдающихся деятелей производственной сферы, имеющей отношение к колледжу, соответствующих предметов-символов профессиональной сферы, информационных справочных материалов о предприятиях профессиональной сферы, являющихся предметом гордости отечественной науки и технологий, имеющих отношение к профилю колледжа;

— размещение, обновление художественных изображений (символических, живописных, фотографических, интерактивных аудио и видео) природы России, региона, местности, предметов традиционной культуры и быта, духовной культуры народов России, объектов природного и культурного наследия;

— организацию и поддержание в колледже 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 (холл первого этажа, рекреации и др.), содержащих в доступной, привлекательной форме новостную информацию позитивного профессионального, гражданско-патриотического, духовно-нравственного содержания, поздравления педагогов и обучающихся и т. п.;

— размещение, поддержание, обновление на территории выставочных объектов, ассоциирующихся с профессиональными направлениями обучения в колледже;

— оборудование, оформление, поддержание и использование спортивных и игровых пространств, площадок, зон активного и спокойного отдыха;

— создание и поддержание в вестибюле или библиотеке выставочных стеллажей новых поступлений профессиональной литературы, свободного книгообмена;

— совместная с обучающимися разработка, создание и популяризация символики колледжа (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 ценностях, правилах, традициях, укладе колледжа, актуальных вопросах профилактики и безопасности.

Предметно-пространственная среда строится как максимально доступная для обучающихся с особыми образовательными потребностями.

## **6. Модуль «Взаимодействие с родителями (законными представителями)»**

Реализация воспитательного потенциала взаимодействия с родителями (законными представителями) обучающихся предусматривает:

— организацию взаимодействия между родителями обучающихся и преподавателями, администрацией колледжа в области воспитания и профессиональной реализации студентов, конкретные формы такого взаимодействия; родительские собрания по вопросам воспитания, взаимоотношений обучающихся и педагогов, условий обучения и воспитания;

— привлечение, помощь со стороны родителей в подготовке и проведении мероприятий воспитательной направленности;

— профессиональные встречи, диалоги с приглашением родителей (законных представителей), работающих по специальности/профессии, чествование трудовых династий специальности/профессии;

— совместные мероприятия, посвященные Дню специальности/профессии.

## **7. Модуль «Самоуправление»**

Реализация воспитательного потенциала самоуправления обучающихся в колледже предусматривает

— организацию и деятельность в колледже, органов самоуправления обучающихся (совет обучающихся или др.), избранных обучающимися;

— представление органами самоуправления интересов обучающихся в процессе управления колледжа, защита законных интересов, прав обучающихся;

— участие представителей органов самоуправления обучающихся в разработке, обсуждении и реализации рабочей программы воспитания в колледже, в анализе ее воспитательной деятельности.

## **8. 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 колледже, эффективной профилактической среды обеспечения безопасности жизнедеятельности как условия успешной воспитательной деятельности;

— вовлечение обучающихся в проекты, программы профилактической направленности, реализуемые в колледже, и в социокультурном окружении с обучающимися, педагогами, родителями, социальными партнёрами (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.);

— организацию работы по развитию у обучающихся навыков саморефлексии, самоконтроля, устойчивости к негативному воздействию, групповому давлению;

— поддержку инициатив обучающихся, педагогов в сфере укрепления безопасности жизнедеятельности в колледже, профилактики правонарушений, девиаций.

## **9. Модуль «Социальное партнёрство и участие работодателей»**

Реализация воспитательного потенциала социального партнёрства колледжа, 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 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 колледжа, муниципального образования, региона, страны;

— реализация социальных проектов, разрабатываемых и реализуемых совместно обучающимися, педагогами с организациями-партнёрами в рамках профессионального поля профессионально-трудовой, благотворительной, экологической, патриотической, духовно-нравственной и т.д. направленности, ориентированных на воспитание обучающихся, преобразование окружающего социума, позитивное воздействие на социальное окружение.

## **10. Модуль «Профессиональный выбор Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство»**

Реализация воспитательного потенциала работы по профессиональному развитию, адаптации и трудоустройству в колледже, предусматривает:

— участие в конкурсах, фестивалях, олимпиадах профессионального мастерства (в т. ч. международных), работе над профессиональными проектами различного уровня (региональном, всероссийском, международном) и др.;

— циклы мероприятий, направленных на подготовку обучающегося к осознанному планированию и реализации своей карьеры, профессионального будущего (посещение центра содействия профессиональному трудоустройству выпускников, профессиональных выставок, ярмарок вакансий, дней открытых дверей на предприятиях, в организациях высшего образования и др.);

— экскурсии на предприятия, в организации, дающие углублённые представления о выбранной специальности и условиях работы;

— 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;

— организация конкурса профессионального мастерства, приуроченного к Дню специальности/профессии;

— проведение конкурса «Профессиональный студент» или «Профессиональная команда» по итогам профессиональных практик;

— организация клубов профессиональной направленности «Амбассадоры специальности».

### **Вариативные модули**

Одним из принципов организации внеучебной деятельности является общедоступность и профессиональная направленность. При организации внеучебной деятельности не существует деления на курсы и специальности.

#### **1. Модуль «Студенческое медиа»**

Реализация воспитательного потенциала студенческих медиа обучающихся предусматривает:

– оперативное и качественное освещение общественных мероприятий локального, регионального, всероссийского и международного уровней, в которых принимает участие ПОО СПО;

– информационная поддержка и содействие органам студенческого самоуправления, студенческим объединениям ПОО СПО в освещении их деятельности;

– создание условий для развития социальной, творческой активности студенческой молодежи;

– увеличение количества обучающихся, вовлеченных в деятельность органов студенческого самоуправления и информированных о ней;

– содействие в реализации общественно значимых молодежных инициатив;

– организация обучения членов Медиацентра по работе с современными медиатехнологиями, развитие их навыков литературной и журналистской деятельности;

– организация участия членов Медиацентра в семинарах, фестивалях, марафонах, конференциях, других образовательных мероприятиях и проектах различного уровня;

– разработка и размещение печатных, электронных, фото-, видео-, аудио-информационных материалов на официальном сайте, а также в официальных группах и аккаунтах, в социальных сетях колледжа

– повышение престижа колледжа как на территории региона, так и за его пределами.

#### **2. Модуль «Волонтерская и добровольческая деятельность»**

Реализация воспитательного потенциала волонтерской и добровольческой деятельности предусматривает совместную деятельность педагогов, обучающихся, других участников образовательных отношений по ее созданию, поддержанию, использованию в воспитательном процессе:

— событийное волонтерство — добровольческая деятельность на спортивных, социокультурных, образовательных и иных мероприятиях местного, регионального, федерального уровней. Встречи, посвященные памятным героическим датам истории Родины, встречи обучающихся с людьми разных профессий, совместные концерты, экскурсии, выставки, конференции, проведение дискуссионных интернет-форумов и блогов правовой и патриотической направленности;

— социальное волонтерство — добровольный труд, направленный на решение социальных проблем. Организация досуговых мероприятий (концертов, спектаклей, выставок), творческих

мастерских, оказание помощи и поддержки детям-инвалидам, а также членам общества инвалидов, оказание помощи детям, оказавшимся в трудной жизненной ситуации, шефство над ветеранами, тружениками тыла, пожилыми людьми.

### **3. Модуль «Студенческий спортивный клуб»**

Реализация воспитательного потенциала студенческих спортивных клубов для обучающихся предусматривает:

- создание условий для развития массовых и индивидуальных форм физкультурно-оздоровительной и спортивной работы;
- удовлетворение потребностей обучающихся, родителей (законных представителей) в различных видах физкультурно-спортивной деятельности;
- привлечение обучающихся к объединению на основе общности интересов в команды по различным видам спорта;
- воспитание у обучающихся устойчивого интереса к систематическим занятиям физической культурой, спортом, к здоровому образу жизни;
- содействие открытию спортивных секций;
- агитационную работу в области физкультуры и спорта, информирование обучающихся о развитии клубного спортивного движения;
- проведение спортивно-массовых мероприятий, соревнований среди обучающихся колледжа с воспитанниками других клубов;
- создание и подготовку команд воспитанников спортивного клуба по различным видам спорта для участия в соревнованиях различного уровня;
- внедрение физической культуры в быт обучающихся, проведение спортивно-массовой и оздоровительной работы в колледже;
- организацию активного спортивно-оздоровительного отдыха обучающихся.

## РАЗДЕЛ 3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ

### 3.1 Кадровое обеспечение воспитательной работы

Для реализации рабочей программы воспитания колледж укомплектован квалифицированными специалистами. Управление воспитательной работой обеспечивается кадровым составом, включающим и.о. директора, который несет ответственность за организацию воспитательной работы в колледже, заместителя директора по учебно-воспитательной работе, советника директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями, заведующих отделением, классных руководителей, преподавателей, педагога-психолога, социального педагога, преподавателя-организатора ОБЖ, руководителя физического воспитания, библиотекаря, заведующую информационным центром, старший методист. Функционал работников регламентируется требованиями профессиональных стандартов и должностными инструкциями.

#### **Заместитель директора по учебно-воспитательной работе:**

- организует текущее и перспективное планирование воспитательной работы Колледжа;
- обеспечивает воспитательный процесс в Колледже;
- организует взаимодействие с юридическими и физическими лицами, органами власти в вопросах воспитания;
- осуществляет контроль за деятельностью участников воспитательного процесса;
- организует воспитательную работу в Колледже;
- обеспечивает использование и совершенствование методов организации воспитательного процесса и современных образовательных технологий;
- осуществляет контроль за качеством воспитательного процесса (тематический, персональный);
- осуществляет другие действия и работу в соответствии с должностными инструкциями.

#### **Советникдиректора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями:**

- участвует в разработке и реализации рабочей программы и календарного плана воспитательной работы в образовательной организации, в том числе с учетом содержания деятельности Российского движения школьников;
- организывает участие педагогов, обучающихся и их родителей (законных представителей) в проектировании рабочих программ воспитания;
- обеспечивает вовлечение обучающихся в творческую деятельность по основным направлениям воспитания;
- анализирует результаты реализации рабочих программ воспитания;
- участвует в организации отдыха и занятости обучающихся в каникулярный период;
- организывает педагогическое стимулирование обучающихся к самореализации и социально-педагогической поддержки.

#### **Заведующий отделением:**

- организует воспитательную работу на отделении в соответствии с планами работы, локальными нормативными актами Колледжа по организации воспитательной работы;
- осуществляет контроль за выполнением классными руководителями и мастерами производственного обучения планов воспитательной работы.

#### **Руководитель физического воспитания:**

- осуществляет воспитательную работу по здоровому образу жизни студентов в форме соревнований, кроссов, эстафет и других форм;
- руководит работой преподавателей физкультуры;
- организует работу по дополнительному образованию: работу спортивных секций, клубов и других спортивных мероприятий;
- организует работу по поддержке талантливым и одаренным студентам, а также студентов, имеющим отклонения в развитии;

- внедряет наиболее эффективные формы, методы и средства физического воспитания студентов;
- обеспечивает контроль за состоянием и здоровья и физическим развитием студентов в течение всего периода обучения;
- обеспечивает контроль за проведением профессионально-прикладной физической подготовки.

#### **Преподаватель-организатор ОБЖ:**

- осуществляет обучение и воспитание студентов Колледжа, с учетом специфики курсов, специальностей обучения и допризывной подготовки;
- организует, планирует и проводит учебные и внеурочные занятия, используя разнообразные формы, приемы, методы и средства обучения;
- организует разнообразные виды деятельности студентов, ориентируясь на личность студентов, развитие мотивации их познавательных интересов, способностей;
- осуществляет воспитательную работу по патриотическому воспитанию студентов в форме бесед, встреч, конференций, конкурсов и других форм.

#### **Педагог-психолог:**

- организует психологическое сопровождение воспитательного процесса в Колледже,
- оказывает психологическую помощь как педагогическим работникам, студентам, а также родителям студентов при разрешении различных межличностных конфликтных ситуаций, как в учебной группе, так и в семейных взаимоотношениях;
- оказывает консультативную психологическую помощь по вопросам воспитания студентов, как личности;
- оказывает необходимую и возможную помощь студентам в решении их индивидуальных личностных проблем.

#### **Социальный педагог:**

- изучает особенности личности обучающихся и их микросреды, условия их жизни;
- выявляет интересы и потребности, трудности и проблемы, конфликтные ситуации, отклонения в поведении обучающихся и своевременно оказывает им социальную помощь и поддержку;
- обеспечивает контроль за материальным обеспечением детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, подготавливает докладные о зачислении на полное государственное обеспечение обучающихся данной категории и осуществлении выплат, определенных законодательством Российской Федерации;
- проводит индивидуальные и групповые консультации по вопросам социальной защиты;
- контролирует адаптацию лиц из числа детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей к условиям обучения в колледже;
- принимает меры по социальной защите и социальной помощи, реализации прав и свобод личности студентов.

Основную нагрузку по организации воспитательной работы в учебной группе осуществляют классные руководители. Компетенция, права и обязанности классных руководителей по организации воспитательной работы в учебной группе определяется Положением о классном руководстве в Колледже.

Заведующий и воспитатель общежития проводят воспитательную работу со студентами по приобретению навыков совместного проживания в общежитии, бережного отношения к имуществу общежития, адаптации студентов к самостоятельной жизни, самоорганизации нормальных социально-бытовых условий жизни, учебы и отдыха в условиях студенческого общежития. Оказывают помощь органам студенческого самоуправления общежития в проведении студенческих мероприятий.

Органы студенческого самоуправления совместно с администрацией колледжа принимают активное участие в реализации мероприятий воспитательной работы. Студенческие советы вносят предложения администрации Колледжа по оказанию помощи в проведении мероприятий культурно-просветительных и иных направлений во время учебы в Колледже.



### **Заведующая информационным центром:**

— своевременно размещает на сайте Колледжа и в группе VK необходимую информацию о наиболее важных событиях и фактах о жизни Колледжа.

### **3.2 Нормативно-методическое обеспечение**

Нормативно-правовое обеспечение воспитательной работы

Настоящая программа разработана на основе следующих нормативных правовых документов, определяющих уклад и условия реализации воспитательного процесса:

- Концепции организации воспитательной деятельности колледжа;
- Программы воспитания и социализации обучающихся на 2020-2025 гг.;
- Положения об организации воспитательной работы;
- Правила внутреннего распорядка для обучающихся;
- Положение о классном руководстве;
- Положение о порядке организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам;
- Положение о порядке посещения студентами мероприятий, не предусмотренных учебным планом;
- Положение о порядке работы обучающихся в сети Интернет;
- Положение о стипендиальном обеспечении и других формах материальной поддержки обучающихся;
- Положение о студенческом совете;
- Положение об индивидуальной проектной деятельности;
- Положение о музее истории колледжа;
- Положение о Совете по профилактике безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних обучающихся;
- Положение о смотре-конкурсе на лучшую учебную группу;
- Положение о летнем лагере труда и отдыха с дневным пребыванием;
- Положение о порядке пользования объектами спорта;
- Положение о Центре содействия трудоустройству выпускников;
- Положение о противодействии коррупции;
- Положение о студенческом общежитии колледжа;
- Правила внутреннего распорядка студенческого общежития;
- Положением о совете общежития;
- Положение об отдельных категориях несовершеннолетних в ГПОУ ЯО «Ярославский автомеханический колледж»;
- Положение о деятельности центра детских инициатив ГПОУ ЯО «Ярославский автомеханический колледж».

### **Методическое обеспечение:**

— Методические рекомендации «Об использовании государственных символов Российской Федерации при обучении и воспитании детей и молодежи в образовательных организациях, а также организациях отдыха детей и их оздоровления» (Письмо от 15 апреля 2022 Г. № СК-295/06)

— Методические рекомендации для несовершеннолетних, родителей (законных представителей) несовершеннолетних, информационно-наглядные материалы, памятки для обучающихся по предотвращению вовлечения в зависимое (аддиктивное) поведение, профилактике рискованного, деструктивного и аутодеструктивного поведения несовершеннолетних.

### **3.3 Требования к условиям работы с обучающимися с особыми образовательными потребностями**

В воспитательной работе с категориями обучающихся, имеющих особые образовательные

потребности: обучающиеся с инвалидностью, с ОВЗ, из социально уязвимых групп (воспитанники детских домов, обучающиеся из семей мигрантов, билингвы и др.), одарённые, с отклоняющимся поведением, создаются особые условия:

На уровне общности: формируются условия освоения социальных ролей, ответственности и самостоятельности, сопричастности к реализации целей и смыслов сообщества, приобретается опыт развития отношений между обучающимися, родителями (законными представителями), педагогами. Детская и детско-взрослая общности в инклюзивном образовании развиваются на принципах заботы, взаимоуважения и сотрудничества в совместной деятельности.

На уровне деятельности: педагогическое проектирование совместной деятельности в группе, формирует опыт работы в команде, развивает активность и ответственность каждого обучающегося в социальной ситуации его развития.

На уровне событий: проектирование педагогами ритмов учебной работы, отдыха, праздников и общих дел с учетом специфики социальной и культурной ситуации развития каждого ребенка с ОВЗ обеспечивает возможность его участия в жизни группы, колледжа, событиях группы, формирует личностный опыт, развивает самооценку и уверенность в своих силах.

Особыми задачами воспитания обучающихся с особыми образовательными потребностями являются:

- налаживание эмоционально-положительного взаимодействия с окружающими для их успешной социальной адаптации и интеграции в колледже;

- формирование доброжелательного отношения к обучающимся и их семьям со стороны всех участников образовательных отношений;

- построение воспитательной деятельности с учётом индивидуальных особенностей и возможностей каждого обучающегося;

- обеспечение психолого-педагогической поддержки семей обучающихся, содействие повышению уровня их педагогической, психологической, медико- социальной компетентности.

- При организации воспитания обучающихся с особыми образовательными потребностями педагоги ориентируются на:

- формирование личности ребёнка с особыми образовательными потребностями с использованием адекватных возрасту и физическому и психическому состоянию методов воспитания;

- создание оптимальных условий совместного воспитания и обучения обучающихся с особыми образовательными потребностями и их сверстников, с использованием адекватных вспомогательных средств и педагогических приёмов, организацией совместных форм работы с педагогом-психологом личностно-ориентированный подход в организации всех видов деятельности, обучающихся с особыми образовательными потребностями.

В воспитательной работе с категориями обучающихся, имеющих особые образовательные потребности: обучающиеся с инвалидностью, с ОВЗ– создаются особые условия в соответствии с

Инструкцией для сотрудников колледжа по вопросам обеспечения доступности для инвалидов образовательных услуг, оказания при этом необходимой помощи;

Паспортом доступности для инвалидов объекта и предоставляемых на нем услуг в сфере образования;

Положением об условиях обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в государственном профессиональном образовательном учреждении Ярославской области "Ярославский автомеханический колледж".

Педагог-психолог составляет индивидуальный план сопровождения процесса адаптации обучающихся с ОВЗ, инвалидностью. По итогам адаптации проводится собрание Совета профилактики.

### **3.3.1. Информационное обеспечение воспитательной работы**

Информационное обеспечение воспитательной работы имеет в своей инфраструктуре объекты, обеспеченные средствами связи, компьютерной и мультимедийной техникой, интернет-ресурсами и специализированным оборудованием (компьютеры, принтеры, сканеры и др.).

Информационное обеспечение воспитательной работы направлено на:

- информирование о возможностях для участия обучающихся в социально значимой деятельности;
- информационную и методическую поддержку воспитательной работы;
- планирование воспитательной работы и её ресурсного обеспечения;
- мониторинг воспитательной работы;
- дистанционное взаимодействие всех участников (обучающихся, педагогических работников, органов управления в сфере образования, общественности, работодателей);
- дистанционное взаимодействие с другими организациями социальной сферы;
- студенческое самоуправление, молодежные общественные объединения, цифровая среда.

Система воспитательной деятельности представлена на официальном сайте Колледжа: <https://yaravtomeh.edu.yar.ru/>

ВКонтакте: <https://vk.com/avtomeh76>, [https://vk.com/yarmachine\\_professionalitet](https://vk.com/yarmachine_professionalitet)

Телеграмм: <https://t.me>

### **3.4 Система поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся**

Система поощрения проявлений активной жизненной позиции и социальной успешности обучающихся призвана способствовать формированию у обучающихся ориентации на активную жизненную позицию, инициативность, максимально вовлекать их в совместную деятельность в воспитательных целях. Система проявлений активной жизненной позиции и поощрения социальной успешности обучающихся строится на принципах:

- публичности, открытости поощрений (информирование всех обучающихся о награждении, проведение награждений в присутствии значительного числа обучающихся);
- соответствия артефактов и процедур награждения укладу колледжа, качеству воспитывающей среды, символике колледжа;
- регулирования частоты награждений (недопущение избыточности в поощрениях, чрезмерно больших групп поощряемых и т.п.);
- сочетания индивидуального и коллективного поощрения (использование индивидуальных и коллективных наград даёт возможность стимулировать индивидуальную и коллективную активность обучающихся, преодолевать межличностные противоречия между обучающимися, получившими и не получившими награды).

Размеры государственных стипендий могут быть увеличены за достигнутые студентами успехи в учебной деятельности колледжа самостоятельно с учетом мнения Студенческого совета в пределах стипендиального фонда:

- до 10 процентов обучающимся, имеющим по итогам промежуточной аттестации оценки «хорошо»;
- до 25 процентов обучающимся, имеющим по итогам промежуточной аттестации оценки «хорошо» и «отлично»;
- до 50 процентов базовой государственной академической стипендии обучающимся, имеющим по итогам промежуточной аттестации оценки «отлично».

Единовременная материальная поддержка используется для награждения лауреатов, призёров, победителей конкурсов, спортивных соревнований, фестивалей, участников студенческих научно-практических конференций, акций городского, областного и Всероссийского уровней, а также победителей олимпиад, конкурсов, спортивных соревнований внутри колледжа.

С учетом успеваемости в обучении и по итогам участия в профессиональных конкурсах различного уровня студент имеет право на получение стипендии Правительства РФ и (или) Губернатора ЯО.

### **3.5 Анализ воспитательного процесса**

Основные направления анализа воспитательного процесса:

1. Анализ условий воспитательной деятельности определяется по следующим позициям:
  - описание кадрового обеспечения воспитательной деятельности (наличие специалистов, прохождение курсов повышения квалификации);
  - наличие студенческих объединений, кружков и секций в колледже, 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** определяется по следующим позициям:
  - проводимые в Колледже мероприятия и реализованные проекты;
  - 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 по воспитательной работе, 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 по воспитательной работе (совместно с советником директора по воспитанию при его наличии) в конце учебного года, рассматриваются и утверждаются педагогическим советом или иным коллегиальным органом управления в образовательной организации, реализующей программы СПО.

**Календарный план воспитательной работы  
ГПОУ ЯО «Ярославский автомеханический колледж»  
на 2023 – 2024 учебный год**

Мероприятия	Курсы, группы	Сроки	Ответственные
<b>1. Образовательная деятельность</b>			
День знаний	1-4	01.09.2024	Зам.директора по УВР
Обзор актуальных событий в РФ и мире на основе официальных источников информации на занятиях по истории, обществознанию	1-2	в течение учебного года	Преподаватели истории
Экскурсии по истории родного края и патриотической направленности	1-2	в течение учебного года	Кл. руководители
Применение на учебных занятиях здоровьесберегающих технологий (физкультминутки, проветривание, смена видов деятельности студентов во время учебных занятий)	1-4	в течение учебного года	Преподаватели
Мероприятия, посвященные здоровому образу жизни: информационные стенды, беседы, методические рекомендации с размещением на сайте колледжа	1-4	в течение учебного года	Педагог – психолог Руководитель физического воспитания
Всероссийские открытые онлайн-уроки	Все обучающиеся	В течение года	Заместитель директора по УВР
Обучающие экскурсии в колледж для родителей обучающихся колледжа	Все обучающиеся	октябрь - ноябрь	Заместители директора по УВР
Всероссийский конкурс школьных музеев	Все обучающиеся	В течение года	Зав. музея колледжа
Введение в профессию (специальность)	Все обучающиеся	В течение года	Преподаватели
Дискуссии, дебаты, круглые столы в рамках учебных занятий по темам, связанным с семейными ценностями, традициями, выстраиванием коммуникаций в семье, решением проблемы «отцов и детей» в современном мире	1-4	В течение года	Зам. директора по УВР
<b>2. Кураторство</b>			
Дежурство по колледжу	1-3	По графику в течение года	Классные руководители
Работа по благоустройству колледжа	1-4	В течение года	Зам.директора по АХР, преподаватели, классные руководители
Проведение тематических классных часов	1-4	В течение года	Классные руководители
Спартакиада колледжа	1-4	В течение года	Руководитель физического воспитания, классные руководители
Областная спартакиада среди ссузов	1-4	В течение года	Руководитель физического воспитания, классные

			руководители
Родительские собрания	1-4	В течение года	Классные руководители
Цикл внеурочных занятий «Разговор о важном»	1-4	По понедельникам	Классные руководители
Классные часы в рамках цикла занятий «Россия – мои горизонты»	1-4 курс	Еженедельно 14.12.2024- 23.05.2025	Классные руководители
Участие в акции #МЫВМЕСТЕ	1-4	По графику в течение года	Классные руководители
Индивидуальная работа с родителями, студентами	Все обучающиеся	в течение года	Классный руководитель
Презентация работы секций	Все обучающиеся	в течение года	Руководитель физического воспитания
Организация бесконфликтного общения в студенческой группе	Все обучающиеся	в течение года	Классный руководитель
Проведение бесед по анализу успеваемости, посещаемости занятий студентами	Все обучающиеся	в течение года	Классный руководитель
Организационная работа по участию в всероссийских, областных, городских, колледжных акциях и иных мероприятиях	Все обучающиеся	в течение года	Классный руководитель
Акция «Городской субботник»	Все обучающиеся	апрель	Классный руководитель
<b>3. Наставничество</b>			
Постановка обучающихся на первичный воинский учет	1	Сентябрь, октябрь 2024	Преподаватель-организатор ОБЖ
Информационное взаимодействие с ГБУ ЯО «Яроблтранском» с целью предоставления студентам льготы на проезд	1-4	В течение года	Социальный педагог
Ярославский полумарафон	1-4	03.09.2024	Руководитель физического воспитания
Формирование базы наставляемых	Все обучающиеся	сентябрь	Заместитель директора по УВР
Отбор/выдвижение наставников	Все обучающиеся	сентябрь	Заместитель директора по УВР
Формирование наставнических пар/групп	Все обучающиеся	сентябрь	Заместитель директора по УВР
Организация и осуществление работы наставнических пар/групп	Все обучающиеся	сентябрь-июнь	Заместитель директора по УВР

Знакомство с успешным опытом и эффективной деятельностью.	Все обучающиеся	сентябрь-июнь	Заместитель директора по УВР
Участие в заседаниях Совета обучающихся	Все обучающиеся	сентябрь-июнь	Советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями
<b>4. Основные воспитательные мероприятия в образовательной организации, реализующей программы СПО</b>			
Организация встреч с ветеранами Великой Отечественной войны и Вооруженных сил, воинами-афганцами, участниками чеченских событий, воинами запаса Вооруженных сил РФ и других войск – посвященные Дню героев Отечества	1-3	Февраль-март-май	Преподаватель организатор ОБЖ
Реализация программы «Адаптация первокурсников»	1 курс	1 семестр	Социальный педагог, педагог-психолог
Организация и участие обучающихся в Дне призывника	1-2	По плану военкомата	Преподаватель организатор ОБЖ
Проведение экскурсий: – В музей Боевой Славы; – На воинское кладбище (Мемориальный комплекс жертвам войн); – В музей ГО города (Курсы ГЗ города) В воинскую часть	1-4	В течение года	Преподаватель организатор ОБЖ
Международный день грамотности. Видеоурок и проверка знаний по грамотности	1-2	08.09.2024	Председатели ПЦК математики, естествознания, общих естественнонаучных дисциплин и литературы, иностранного и русского языков
Внеклассное мероприятие «Голубь мира»	1	05.09.2024	Советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями



Беседа «Курская битва»	1-2	19.09.2024	Советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями
Межрегиональная научно-практическая конференция «Колесниковские чтения»	1-4	Апрель 2024	Ст. методист
Межрегиональная дистанционная олимпиада по общепрофессиональным дисциплинам	2-4	Февраль 2024	Председатель ПЦК
Организация встреч с ветеранами Великой Отечественной войны и Вооруженных сил, воинами-афганцами, участниками чеченских событий, воинами запаса Вооруженных сил РФ и других войск – посвященные Дню героев Отечества	1-3	Февраль-март-май	Преподаватель организатор ОБЖ
Классные часы патриотической направленности	1-4	в течение учебного года	Классные руководители
Участие во Всероссийских тотальном, правовом, географическом, этнографическом диктантах	1-4	в течение учебного года	Зам. директора по УВР
Встречи с сотрудниками ПДН, Центра по противодействию экстремизму УМВД РФ по ЯО и др.	1-4	в течение учебного года	Социальный педагог
Дискуссионная площадка по проблемам кибербезопасности	1-3	в течение учебного года	Зам. директора по УВР
Мероприятия, приуроченные к государственным праздникам и памятным датам (День народного единства, День конституции, День Победы в ВОВ, День России)	1-4	в течение учебного года	Советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями
Военные сборы	1-4	В течение года	Зам. директора по УР , преподаватель - организатор ОБЖ
Профилактические мероприятий по линии ГИБДД (профилактика травматизма, нарушений ПДД и т.д.)	1-4	В течение года	Социальный педагог Советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими

			общественными объединениями
Концертная программа, посвященная Дню матери	1-4	В течение года	Советник директора по воспитанию и связью с детскими общественными организациями
Классные часы, направленные на формирование социально одобряемого поведения, адекватного отношения к этническим и социальным группам, культуры общения в социальной и цифровой среде	1-4	В течение года	Классные руководители
Деловая игра для студентов по тайм-менеджменту	1-4	В течение года	Педагог - психолог
Участие в областной спартакиаде образовательных организаций СПО	1-4	В течение года	Зам. директора по УВР Руководитель физического воспитания
Реализация плана по сдаче комплекса ГТО	1-4	В течение года	Зам. директора по УВР Руководитель физического воспитания
Первенство колледжа по различным видам спорта	1-4	В течение года	Зам. директора по УВР Руководитель физического воспитания
День здоровья	1-4	В течение года	Руководитель физического воспитания
Субботник по благоустройству колледжа, общежития и закреплённой территории	1-4	В течение года	Зам. директора по УВР Зам.директора по АХР, комендант общежития
Социологическое тестирование на предмет раннего немедицинского употребления ПАВ	1-4	В течение года	Зам. директора по УВР
Организация работы спортивного студенческого клуба, в том числе оформление стенда клуба, ведение странички клуба на сайте колледжа	1-4	В течение года	Руководитель физического воспитания
Участие в антинаркотических акциях, акциях по борьбе со СПИДом, курением и др. реализуемых общественными (и иными) организациями города	1-4	В течение года	Зам. директора по УВР

Участие студентов в работе спортивных секций колледжа	1-4	В течение года	Руководитель физического воспитания
Участие в спортивных акциях города и области (марафоны, мастер-классы, тренинги...)	1-4	В течение года	Зам. директора по УВР
Посвящение в студенты Колледжа	1	Октябрь	Советник директора по воспитанию и связью с детскими общественными организациями
Экскурсия в музей истории ГПОУ ЯО «ЯАК»	1-4	В течение года	Зав. музея колледжа
Мероприятия, посвященные Дню рождения колледжа	1-4	В юбилейные даты	Зам. директора по УВР
Всероссийский конкурс «Россия - страна возможностей»	Все обучающиеся	В течение учебного года	Советник директора по воспитанию и связью с детскими общественными организациями
Всероссийский конкурс молодежных авторских проектов и проектов в сфере образования, направленных на социально-экономическое развитие российских территорий, «Моя страна - моя Россия»	Все обучающиеся	сентябрь-июнь	Советник директора по воспитанию и связью с детскими общественными организациями
Всероссийский конкурс «Большая перемена»	Все обучающиеся	сентябрь-июнь	Советник директора по воспитанию и связью с детскими общественными организациями
Всероссийский интеллектуальный турнир «Лига Знаний: школы и колледжи» в рамках реализации проекта Российского общества «Знание» и Российского движения детей и молодежи «Движение первых»	Все обучающиеся	сентябрь-июнь	Советник директора по воспитанию и связью с детскими общественными организациями
Акция "МЫВМЕСТЕ"	Все обучающиеся	сентябрь-июнь	Заместитель директора по УВР
Еженедельные внеурочные мероприятия в рамках проекта «Разговоры о важном» (сентябрь-июнь)	Все обучающиеся	сентябрь-июнь	Классные руководители
Мероприятия в рамках всемирного Дня учителя (5 октября)	Все обучающиеся	05.10.2024	Советник директора по воспитанию и связью с детскими общественными

			организациями
Мероприятия, посвященные Дню народного единства (4 ноября)	Все обучающиеся	03.11.2024	Советник директора по воспитанию и связью с детскими общественными организациями
Мероприятия, посвященные Дню толерантности (16 ноября)	Все обучающиеся	16.11.2024	Советник директора по воспитанию и связью с детскими общественными организациями
Мероприятия, посвященные Международному дню студента (17 ноября)	Все обучающиеся	17.11.2024	Советник директора по воспитанию и связью с детскими общественными организациями
Мероприятия, посвященные Дню матери (26 ноября)	Все обучающиеся	24.11.2024	Советник директора по воспитанию и связью с детскими общественными организациями
Мероприятия, посвященные Дню неизвестного солдата (3 декабря)	Все обучающиеся	04.12.2024	Советник директора по воспитанию и связью с детскими общественными организациями Преподаватели истории, обществознания
Мероприятия, посвященные Дню Героев Отечества (9 декабря)	Все обучающиеся	08.12.2024	Советник директора по воспитанию и связью с детскими общественными организациями Преподаватели истории, обществознания
Мероприятия, посвященные Дню Конституции Российской Федерации (12 декабря)	Все обучающиеся	11.12.2024	Советник директора по воспитанию и связью с детскими общественными организациями Преподаватели истории, обществознания
Новогоднее мероприятие «С Новым годом!»	Все обучающиеся	28.12.2024	Советник директора по воспитанию и связью с

			детскими общественными организациями Студенческий актив
Мероприятия, посвященные международному женскому дню (8 марта)	Все обучающиеся	07.03.2025	Советник директора по воспитанию и связью с детскими общественными организациями Студенческий актив
Мероприятия, посвященные праздника весны и труда (1 мая)	Все обучающиеся	30.04.2025	Советник директора по воспитанию и связью с детскими общественными организациями
Мероприятия, посвященные Дню Победы (9 мая)	Все обучающиеся	06.05.2025 10.05.2025	Советник директора по воспитанию и связью с детскими общественными организациями Преподаватели истории, обществознания
Мероприятия, посвященные Международному дню семьи	Все обучающиеся	15.05.2025	Советник директора по воспитанию и связью с детскими общественными организациями
Мероприятия, посвященные Дню славянской письменности и культуры	Все обучающиеся	24.05.2025	Преподаватели русского языка и литературы
Мероприятия, посвященные Дню эколога (5 июня)	Все обучающиеся	05.06.2025	Преподаватели экологии
Мероприятия, посвященные Пушкинскому дню России (6 июня)	Все обучающиеся	06.06.2025	Преподаватели русского языка и литературы
Фестиваль «Движения Первых»	Все обучающиеся	июнь	Советник директора по воспитанию и связью с детскими общественными организациями
День России (12 июня)	Все обучающиеся	28.06.2025	Советник директора по воспитанию и связью с

			детскими общественными организациями Преподаватели истории, обществознания
Вручение дипломов	Выпускные группы	30.06.2025	Заместитель директора по УР и заместитель директора по УВР
<b>5. Организация предметно-пространственной среды</b>			
Информационное обеспечение организации и проведения внеучебной деятельности	1-4	В течение года	Руководитель медиацентра
Работа спортивных секций (волейбол, стрельба из пневматической винтовки, тяжелая атлетика)	1-4	В течение года	Руководитель физического воспитания
Участие в исследовании удовлетворенности образованием студентов образовательных организаций профессионального образования Ярославской области	2-4	Декабрь 2024	Зам.директора по УВР
Торжественное поднятие государственного флага Российской Федерации и исполнение Гимна Российской Федерации.	1-4 курс	каждый понедельник	Заместитель директора по ВСР, советник директора
Церемония поднятия флага РФ	1-4	По понедельникам	Зам.директора по УВР
Игра «ФортЯАК»	Обучающиеся 1 курса	Январь 2025	Заведующие отделениями
<b>6. Взаимодействие с родителями (законными представителями)</b>			
Родительские собрания	1-4	В течение года	Классные руководители
Проведение родительского собрания по вопросам организации учебно-воспитательного процесса, мер социальной поддержки, правового просвещения родителей, мер безопасности.	родители (законные представители) несовершеннолетних обучающихся	Август 2024	Заведующие отделениями, заместитель директора по УВР
Информационно-просветительские мероприятия по культуре безопасности на железнодорожной инфраструктуре, недопущению противоправных действий обучающимися в общественных местах, разъяснению условий наступления административной и уголовной ответственности за совершение правонарушений и преступлений, в том числе в сети «Интернет» (не менее трех мероприятий)	родители (законные представители) несовершеннолетних обучающихся	сентябрь-июнь	Заместитель директора по УВР

Просветительское мероприятие по теме «Семья - территория добра и взаимопонимания или жизнь без конфликтов»	родители (законные представители) несовершеннолетних обучающихся	февраль	Советник директора по воспитанию и связью с детскими общественными организациями
Информационно-просветительские мероприятия, направленные на повышение правовой грамотности родителей (законных представителей) несовершеннолетних обучающихся в вопросах профилактики безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних обучающихся.	родители (законные представители) несовершеннолетних обучающихся	в течение года	Заместитель директора по УВР
Размещение на сайте колледжа и в чатах материалов для родителей по актуальным вопросам воспитания детей	родители (законные представители) несовершеннолетних обучающихся	в течение года	Заместитель директора по УВР
Индивидуальные консультации для родителей, направленные на укрепление отношений в семье	родители (законные представители) несовершеннолетних обучающихся	в течение года	Педагог-психолог
<b>7. Самоуправление</b>			
Заседание студенческого совета	1-4	По отдельному графику	Советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями
Рейтингование групп колледжа	1-4	Май	Советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями, классные руководители
Презентация волонтерских дел «Кто если не мы?»	1-4	Сентябрь	Руководитель волонтерского отряда

Обучающий семинар Я-староста	1-4	Сентябрь	Педагог-психолог
Круглый стол - Наш колледж Встреча с активом в общежитии	1-4	Октябрь	Советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями, воспитатель общежития, студенческий актив
Выбор Совета обучающихся на 2024-2025уч.год	Все обучающиеся	до 05.09.2024	Советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями
Мероприятия, посвященные Дню пожилых людей (1 октября)	Все обучающиеся	01.10.2024	Советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями
Мониторинг, направленный на выявление знаний студентов о своей будущей профессии/специальности	Все обучающиеся	декабрь-май	Педагог-психолог
Мероприятия, посвященные Дню российского студенчества (25 января)	Все обучающиеся	25.01.2025	Советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями
Спортивное патриотическое мероприятие СПО - ГТО! (13июня)	Все обучающиеся	13.06.2025	Руководители физ. воспитания
Мероприятия посвященные Дню молодежи (27июня)	Все обучающиеся	27.06.2025	Советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями
<b>8. Профилактика и безопасность</b>			



Разработка плана межведомственного взаимодействия ГПОУ ЯО «Ярославский автомеханический колледж» и ТКДНиЗП Ленинского района городского округа г. Ярославля по профилактике безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних	1-3	Сентябрь 2024	Зам. директора по УВР
Разработка плана работы Совета по профилактике безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних	1-3	Сентябрь 2024	Зам. директора по УВР, социальный педагог
Заседание Совета по профилактике безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних	1-3	1 раз в два месяца	Зам. директора по УВР
Тематические лекции по профилактике правонарушений (в т.ч. профилактика детского дорожно-транспортного травматизма)	1-3	В течение года	Советник директора по воспитанию и взаимодействию с детско-юношескими организациями, социальный педагог
Организация и проведение занятий с руководящим составом и формированиями ГО и ЧС колледжа		По отдельному плану	Преподаватель-организатор ОБЖ
Организация лечения обучающихся в санатории-профилактории	1-3	Март, апрель 2024	Социальный педагог, педагог-психолог
Организация медицинского осмотра обучающихся	1-3	В течение года	Зам. директора по УВР
Организация питания студентов, в т.ч. льготной категории	1-4	В течение года	Социальный педагог
Тематические уроки, направленные на формирование толерантности, а также профилактику межнациональной розни и нетерпимости; воспитание ответственного отношения к своей жизни и жизни окружающих	1,2	04.09.2024	Преподаватель организатор ОБЖ
Инструктивное занятие с обучающимися 1 курса о порядке действий по сигналам гражданской обороны	1	По отдельному графику	Преподаватель организатор ОБЖ
Беседа про здоровый образ жизни «Трезвый Ярославль»	1-2	19.09.2024	Советник директора по воспитанию и взаимодействию с детско-юношескими организациями
Организация социально-психологического тестирования обучающихся колледжа на предмет раннего выявления незаконного потребления наркотических средств и психотропных веществ в 2023/2024 учебном году	Все обучающиеся	Сентябрь - октябрь	Заместитель директора по УВР, педагог-психолог.

Организация проведения мероприятий в рамках всероссийской «Недели безопасности дорожного движения»	Все обучающиеся	сентябрь	Социальный педагог, организатор ОБЖ, классные руководители
Показ документальных фильмов в день памяти и скорби, посвященных трагическим событиям в Беслане (01.09.2023) в рамках Дня солидарности в борьбе с терроризмом.	Все обучающиеся	04.09.2024	Советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями
Уроки безопасности по профилактике правонарушений. Нормы действующего законодательства в отношении экстремисткой деятельности и терроризма, в том числе разъяснение ответственности за ложные сообщения о теракте. Ответственность в рамках Федерального закона № 54-ФЗ от 19.06.2004 «О собраниях, митингах, демонстрациях, шествиях и пикетированиях» и ЧС	Все обучающиеся	10.09.2024 20.09.2024	Преподаватель – организатор ОБЖ
Информационные беседы на тему: "Противодействие экстремисткой деятельности и терроризму в молодежной среде и на знание ФЗ от 19.06.2004 № 54-ФЗ "О собраниях, митингах, демонстрациях, шествиях и пикетировании"	Все обучающиеся	02.09.2024 20.10.2024	классные руководители.
Участие в торжественно - траурных церемониях возложения цветов, посвященных Дню полного освобождения Ленинграда от фашисткой блокады.	Все обучающиеся	02.09.2024 09.09.2024	Преподаватель – организатор ОБЖ
Мероприятия в рамках Месяца правовых знаний: по недопущению противоправных действий в общественных местах, по разъяснению обучающимся условий наступления административной и уголовной ответственности за совершение правонарушений и преступлений	Все обучающиеся	ноябрь-декабрь	Советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями
Обеспечение оказания несовершеннолетним экстренной консультационной психологической помощи по телефону доверия	все обучающиеся	в течение года	Социальные педагоги, Педагог-психолог
Мероприятия, посвященные Международному дню отказа от курения (16 ноября)	Все обучающиеся	16.11.2024	Советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями

Мероприятия, посвященные Всемирному дню борьбы со СПИДом (1 декабря)	Все обучающиеся	01.12.2024	Педагог - психолог
Мероприятия, посвященные Дню воинской славы России, снятие блокады г. Ленинграда (27 января)	Все обучающиеся	27.01.2025	Советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями, преподаватели истории
Мероприятия в рамках Всемирного дня гражданской обороны	Все обучающиеся	март	Преподаватель- организатор ОБЖ
День воинской славы России (Сталинградская битва, 1943) (2 февраля)	Все обучающиеся	02.02.2025	Советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями, преподаватели истории
День защитников Отечества (23 февраля)	Все обучающиеся	23.02.2025	Советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями
Месячник антинаркотических мероприятий.	Все обучающиеся	апрель	Педагог-психолог, социальный педагог
Международный день защиты детей(1 июня)	Все обучающиеся	31.05.2025	Советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями
День памяти и скорби (22июня)	Все обучающиеся	22.06.2025	Советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями
<b>9. Социальное партнёрство и участие работодателей</b>			
Встречи с работодателями.	1-4	В течение года	Зам. директора по УПР

Единый день открытых дверей «Профессионалитет»	Обучающиеся 1 курса	22.04.2025	Руководитель ОПЦ, зам директора по УВР
Проект «Билет в будущее» (октябрь-ноябрь)	Все обучающиеся	октябрь-ноябрь	Зам. директора по УВР
Мастер-классы от работодателей в дни профильных праздников по специальностям / профессиям колледжа	Все обучающиеся	В течение года	Заместители директора по УПР
Опрос работодателей по итогам прохождения производственной и преддипломной практики и перспективы трудоустройства выпускников на предприятия.	Все обучающиеся	июнь	Заместители директора по УПР
Государственная итоговая аттестация с привлечением работодателей	Обучающиеся по выбору	июль	Заместитель директора по УР
<b>10. Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство</b>			
Экскурсии на предприятия	1-4	В течение года	Зам.директора по УПР
Участие в региональном этапе чемпионата «Профессионалы»	2-4	По отдельному плану	Зам.директора по УПР
Онлайн олимпиады по математике, физике, химии	1,2	В течение года	Председатель ПЦК математики, естествознания, общих естественнонаучных дисциплин
Участие в проекте «Общественное просвещение»	1-4	В течение года	Мастер п/о
Экскурсия в отдельный батальон патрульно-постовой службы ЯО	1	05.09.2024	Советник директора по воспитанию и взаимодействию с детско-юношескими организациями
Всероссийский налоговый диктант	1-4	19.09.2024	Преподаватель экономических дисциплин
Участие в международных, Всероссийских, региональных и городских олимпиадах, конкурсах, выставках, конференциях	1-4	в течение года	Заместитель директора по УВР
Экскурсии в организации, на производственные объекты	1-4	в течение года	Заместитель директора по УПР
Оформление портфолио выпускников и студентов предвыпускных групп с размещением на Информационном портале содействия трудоустройству студентов и выпускников профессиональных образовательных организаций	1-4	в течение года	Заместитель директора по УПР

Встреча с выпускниками, родителями студентов, ставшими успешными в своей профессиональной деятельности	1-4	в течение года	Заместитель директора по УВР
Мероприятия, приуроченные к профессиональным праздникам	1-4	согласно календарным датам	Заместитель директора по УВР, председатели ПЦК
Диагностика уровня удовлетворенности профессиональным выбором студентов	1-4	в течение года	Заместитель директора по УВР
Участие в областном конкурсе Всероссийского проекта Лучшее портфолио портала PtoJump	1-4	в течении года	Заместитель директора по УПР
Участие в мероприятиях в рамках празднования ДНЯ СПО	Все обучающиеся	сентябрь-октябрь	Заместитель директора по УВР
Профессиональные экскурсии на предприятия г. Ярославля	Все обучающиеся	в течение года	Заместители директора по УПР
Видеопрезентация профессий и специальностей (сентябрь - декабрь)	Обучающиеся 1 курса	сентябрь - декабрь	Руководитель медиacentра
Единый день открытых дверей (22апреля)	Все обучающиеся	22.04.2025	Заведующий профориентационной работой
Чемпионат «Профессионалы» Региональный этап	Все обучающиеся	апрель	Заместители директора по УПР
День российского предпринимательства (26мая)	Все обучающиеся	24.05.2025	Заместители директора по УПР
<b>Модуль «Студенческиемедиа»</b>			
Опрос обучающихся колледжа с целью выявления студентов, желающих участвовать в работе медиacentра	Все обучающиеся	Сентябрь 2024	Классные руководители
Организационное собрание с целью координации работы участников медиacentра	Группа студентов	Октябрь 2024	Руководитель медиacentра
Освещение мероприятий на официальной странице колледжа, в социальной сети «ВКонтакте», информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»	Группа студентов	В течение года	Руководитель медиacentра
Обучение в Школе молодого сотрудника медиacentра	Группа студентов	В течение года	Руководитель медиacentра
<b>Модуль «Волонтерская и добровольческая деятельность»</b>			
Школа волонтера	Группа студентов	В течение года	
День добровольца (волонтера) в России	Группа студентов	05.12.2024	Председатель волонтерского отряда Советник директора

			по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями
Акция «Сдай макулатуру – спаси дерево!»	Группа студентов	В течение года	Председатель волонтерского отряда, Социальный работник
День экологических знаний	Группа студентов	Февраль	Председатель волонтерского отряда Советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями
Месячник по облагораживанию территории общежития	Группа студентов	Июнь	Председатель волонтерского отряда Воспитатель общежития
Весенний субботник	Группа студентов	Март - апрель	Председатель волонтерского отряда Заместитель директора по АХР
Реализация мероприятий проекта МЫ ВМЕСТЕ (сбор гуманитарной помощи, плетение сетей, письма защитникам, акции в поддержку России)	Группа студентов	В течение года	Председатель волонтерского отряда Заместитель директора по ВР
Ярмарка волонтерских инициатив «Быть волонтером – модно!»	Группа студентов	В течение года	Председатель волонтерского отряда Советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями
Совместная деятельность с БФ «Подари Планете Жизнь»	Группа студентов	В течение года	Председатель волонтерского отряда Заместитель директора по ВР
Осенний субботник	Группа студентов	Октябрь - ноябрь	Председатель волонтерского отряда Заместитель директора по АХР
<b>Модуль «Студенческие спортивные клубы»</b>			

Выборы спортивного актива колледжа	Группа студентов	Сентябрь	Руководитель физического воспитания
Легкоатлетическая олимпиада	Группа студентов	Ноябрь	Руководитель физического воспитания
Тестирование учебных групп по нормативам ВФСК ГТО	1-4 курс	Сентябрь-декабрь	Руководитель физ. воспитания
Шахматный турнир	Группа студентов	В течение года	Руководитель физического воспитания
Шашечный турнир	Группа студентов	В течение года	Руководитель физического воспитания
День здоровья	Группа студентов	Декабрь	Руководитель физического воспитания
Областной шахматный турнир	Группа студентов	Апрель	Руководитель физического воспитания
Спортивное мероприятие «А ну-ка, парни!»	1-4 курс	февраль	Руководитель физ.воспитания
Спортивное мероприятие «А ну-ка, девушки!»	1-4 курс	март	Руководитель физ. воспитания
Первенство групп по футболу	Группа студентов	Октябрь	Руководитель физического воспитания
Первенство групп по волейболу	Группа студентов	В течение года	Руководитель физического воспитания
Первенство групп по баскетболу	Группа студентов	В течение года	Руководитель физического воспитания
Конкурс «Лучший спортсмен колледжа»	Группа студентов	Июнь	Руководитель физического воспитания
Первенство групп по настольному теннису	Группа студентов	Сентябрь - октябрь	Руководитель физического воспитания

Рекомендуется учитывать воспитательный потенциал участия студентов в мероприятиях, проектах, конкурсах, акциях, проводимых на уровне Российской Федерации:

«Россия - страна возможностей «Большая перемена  
 Лидеры России  
 «Мы Вместе» (волонтерство)  
 отраслевые конкурсы профессионального мастерства  
 движения «Абилимпикс»;  
 «Другое дело: Профессионалитет skills»;

Амбассадоры Профессионалитета;  
«Моя страна - моя Россия»;  
«Лига Знаний: школы и колледжи»  
«Движение первых»;  
Акция "МЫВМЕСТЕ»



по специальности

**13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического  
оборудования**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ**

**2024 г.**  
**РАЗДЕЛ 1. ЦЕЛЕВОЙ**

1.3. Целевые ориентиры воспитания

<b>Вариативные целевые ориентиры результатов воспитания, отражающие специфику специальности</b>
<b>Гражданское воспитание</b>
— понимающий профессиональное значение отрасли, специальности для социально-экономического и научно-технологического развития страны
— осознанно проявляющий гражданскую активность в социальной и экономической жизни г. Ярославля, Ярославской области.
<b>Патриотическое воспитание</b>
— осознанно проявляющий неравнодушное отношение к выбранной профессиональной деятельности, постоянно совершенствуется, профессионально растет, прославляя свою специальность
<b>Духовно-нравственное воспитание</b>
— обладающий сформированными представлениями о значении и ценности специальности, знающий и соблюдающий правила и нормы профессиональной этики
<b>Эстетическое воспитание</b>
— демонстрирующий знания эстетических правил и норм в профессиональной культуре специальности
— использующий возможности художественной и творческой деятельности в целях саморазвития и реализации творческих способностей, в том числе в профессиональной деятельности
<b>Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия</b>
— демонстрирующий физическую подготовленность и физическое развитие в соответствии с требованиями будущей профессиональной деятельности специальности
<b>Профессионально-трудовое воспитание</b>
— применяющий знания о нормах выбранной специальности, всех ее требований и выражающий готовность реально участвовать в профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-ценностной системой
— готовый к освоению новых компетенций в профессиональной отрасли
— участвующий в социально значимой трудовой и профессиональной деятельности разного вида в семье, образовательной организации, на базах производственной практики, в своей местности
— обладающий опытом использования в профессиональной деятельности современного электротехнического и электромеханического оборудования и производственных программ с целью осуществления различного рода операций в сфере электро- и теплоэнергетики;
— обладающий опытом выполнения работы по монтажу и демонтажу, эксплуатации, техническому обслуживанию, выявлению и устранению неисправности в работе основного и вспомогательного оборудования и иные виды деятельности связанные с обеспечением эффективности работы в соответствии с требованиями будущей профессиональной деятельности <i>специальности</i> ;
— планирующий и реализующий собственное профессиональное и личностное развитие,

предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использующий знания по финансовой грамотности, взаимодействующий и работающий в коллективе, умеющий пользоваться профессиональной документацией
<b>Экологическое воспитание</b>
— ответственно подходящий к рациональному потреблению энергии, воды и других природных ресурсов в жизни в рамках обучения и профессиональной деятельности
— понимающий основы экологической культуры в профессиональной деятельности, обеспечивающей ответственное отношение к окружающей социально-природной, производственной среде и здоровью
<b>Ценности научного познания</b>
— обладающий опытом участия в научных, научно-исследовательских проектах, мероприятиях, конкурсах в рамках профессиональной направленности специальности
— использующий современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
— проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности

## РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ

### 2.1. Воспитательные модули: виды, формы, содержание воспитательной деятельности по специальности\*

#### Модуль «Образовательная деятельность»

внедрение методик преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности <i>отрасли, специальности</i>
включение в воспитательные взаимодействия - методов, методик и технологий, направленных на развитие личности студентов, основываясь на воспитательных идеалах, целях и задачах воспитания <i>выбранной специальности</i>
организация практических занятий, формированию профессиональной ответственности студентов в соответствии с установленными стандартами и протоколами <i>специальности</i>
организация практических занятий по работе с современным оборудованием и технологиями в области машиностроения <i>специальности</i> , в том числе с применением программных продуктов.
иницирование и поддержка исследовательской деятельности при изучении учебных дисциплин и профессиональных модулей в форме индивидуальных и групповых проектов, исследовательских работ воспитательной направленности;

#### Модуль «Кураторство»

иницирование и поддержка участия обучающихся в мероприятиях, конкурсах и проектах профессиональной направленности
---

организация социально-значимых проектов профессиональной направленности для личностного развития обучающихся, дающих возможности для самореализации в выбранной специальности

### **Модуль «Наставничество»**

мастер-классы, тренинги и практикумы от наставника в рамках сопровождения профессионального роста наставляемых, развития их профессиональных навыков и компетенций в специальности

организация под руководством наставника социально-значимых проектов по специальности

### **Модуль «Основные воспитательные мероприятия по специальности»**

мастер классы, проведение конкурсов профессионального мастерства, показы, выставки, открытые лекции и демонстрации, экскурсии, дни открытых дверей, квесты

встречи с известными представителями специальности

круглые столы, просветительские мероприятия с участием амбассадоров специальности

### **Модуль «Организация предметно-пространственной среды»**

организация музейно-выставочного пространства, содержащего экспозиции об истории и развитии специальности, выдающихся деятелей производственной сферы, имеющей отношение к специальности, соответствующих предметов-символов профессиональной сферы, информационных справочных материалов о предприятиях профессиональной сферы, являющихся предметом гордости отечественной науки и технологий, имеющих отношение к специальности

размещение, поддержание, обновление на территории ПОО выставочных объектов, ассоциирующихся с специальностью

### **Модуль «Взаимодействие с родителями (законными представителями)»**

профессиональные встречи, диалоги с приглашением родителей (законных представителей), работающих по специальности, чествование трудовых династий специальности

совместные мероприятия, посвященные Дню специальности

### **Модуль «Профилактика и безопасность»**

реализация элементов, программы профилактической направленности, реализуемые в ПОО и в социокультурном окружении в рамках просветительской деятельности по специальности

организация мероприятий по безопасности в цифровой среде, связанных с специальностью

поддержка инициатив обучающихся в сфере укрепления безопасности жизнедеятельности в ПОО, в том числе в рамках освоения образовательных программ специальности

### **Модуль «Социальное партнёрство и участие работодателей»**

организация взаимодействия с представителями сферы деятельности, ознакомительных и познавательных экскурсий с целью погружения в специальность

организация и проведение на базе организаций-партнёров мероприятий, посвященных специальности: презентации, лекции, акции

реализация социальных проектов по специальности, разрабатываемых и реализуемых совместно обучающимися, педагогами с организациями-партнёрами

### **Модуль «Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство»**

организация конкурса профессионального мастерства, приуроченного к Дню специальности

участие в региональных, всероссийских и международных профессиональных проектах по специальности

проведение конкурса «Профессиональный студент» или «Профессиональная команда» по итогам профессиональных практик

организация участия волонтеров в мероприятиях социальных и производственных партнеров по специальности

организация клубов профессиональной направленности «Амбассадоры специальности»

проведение практико-ориентированных мероприятий, направленных на соблюдение правил работы по монтажу и демонтажу, эксплуатации, техническому обслуживанию, выявлению и устранению неисправности в работе основного и вспомогательного оборудования с учетом правил безопасности и оказанием первой медицинской помощи.

## **РАЗДЕЛ 3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ**

### **3.1. Кадровое обеспечение**

Разделение функционала, связанного с планированием, организацией, обеспечением, реализацией воспитательной деятельности

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 области профессиональной деятельности

разделение функционала, связанного с планированием, организацией, обеспечением, реализацией воспитательной деятельности осуществляется на основании локальных нормативно-правовых документов образовательной организации

Привлечение специалистов других организаций, социальных партнеров (образовательных, социальных и др.)

привлечение организаций профессиональной направленности с целью реализации воспитательной деятельности в рамках освоения образовательной программы по специальности

### 3.2. Нормативно-методическое обеспечение

— Правила внутреннего распорядка обучающихся;
— Программы воспитания и социализации обучающихся на 2020-2025 гг.;
— Положения об организации воспитательной работы;
— Положение о стипендиальном обеспечении и других формах материальной поддержки обучающихся;
— Положение о классном руководстве;
— Положение о порядке работы обучающихся в сети Интернет;
— Положение о порядке посещения студентами мероприятий, не предусмотренных учебным планом;
— Положение о порядке организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам;
— Положение о студенческом совете;
— Положение об индивидуальной проектной деятельности;
— Положение о музее истории колледжа;
— Положение о Совете по профилактике безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних обучающихся;
— Положение о летнем лагере труда и отдыха с дневным пребыванием;
— Положение о смотре-конкурсе на лучшую учебную группу;
— Положение о порядке пользования объектами спорта;
— Положение о Центре содействия трудоустройству выпускников;
— Положение о противодействии коррупции;
— Положение о студенческом общежитии колледжа;
— Правила внутреннего распорядка студенческого общежития;
— Положением о совете общежития;
— Положение об отдельных категориях несовершеннолетних в ГПОУ ЯО «Ярославский автомеханический колледж»;
— Положение о деятельности центра детских инициатив ГПОУ ЯО «Ярославский автомеханический колледж».

### 3.3. Система поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся

— наличие профессионального портфолио -способ документирования достижений, профессионального роста и активной жизненной позиции студента;
— участие и результативность в конкурсах и мероприятиях профессиональной направленности, связанных с <i>специальностью</i> ;
— рекомендации к поощрению от наставника, социальных и производственных партнеров;
— реализация просветительской деятельности в рамках освоения образовательных программ <i>по специальности</i> ;
Формы поощрения: объявления благодарности, помещение на доску почета, награждение грамотой, памятным подарком, материальное стимулирование
<p>Система поощрения проявлений активной жизненной позиции и социальной успешности обучающихся призвана способствовать формированию у обучающихся ориентации на активную жизненную позицию, инициативность, максимально вовлекать их в совместную деятельность в воспитательных целях. Система проявлений активной жизненной <u>позиции</u> и поощрения социальной успешности обучающихся строится на принципах:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>— публичности, открытости поощрений (информирование всех обучающихся о награждении, проведение награждений в присутствии значительного числа обучающихся);</li><li>— соответствия артефактов и процедур награждения укладу колледжа, качеству воспитывающей среды, символике колледжа;</li><li>— регулирования частоты награждений (недопущение избыточности в поощрениях, чрезмерно больших групп поощряемых и т.п.);</li><li>— сочетания индивидуального и коллективного поощрения (использование индивидуальных и коллективных наград даёт возможность стимулировать индивидуальную и коллективную активность обучающихся, преодолевать межличностные противоречия между обучающимися, получившими и не получившими награды).</li></ul>
Размеры государственных стипендий могут быть увеличены за достигнутые студентами успехи в учебной деятельности колледжа самостоятельно с учетом мнения Студенческого совета в пределах стипендиального фонда:
— до 10 процентов обучающимся, имеющим по итогам промежуточной аттестации оценки «хорошо»;
— до 25 процентов обучающимся, имеющим по итогам промежуточной аттестации оценки «хорошо» и «отлично»;
— до 50 процентов базовой государственной академической стипендии обучающимся, имеющим по итогам промежуточной аттестации оценки «отлично».
Единовременная материальная поддержка используется для награждения лауреатов, призёров, победителей конкурсов, спортивных соревнований, фестивалей, участников студенческих научно-практических конференций, акций городского, областного и Всероссийского уровней, а также победителей олимпиад, конкурсов, спортивных соревнований внутри колледжа.

С учетом успеваемости в обучении и по итогам участия в профессиональных конкурсах различного уровня студент имеет право на получение стипендии Правительства РФ и (или) Губернатора ЯО

#### 3.4. Анализ воспитательного процесса

анализ профессионально-трудового воспитания, ориентированного на практическую подготовку обучающегося и условий развивающей образовательной среды, способствующей профессиональному и личностному росту обучающихся в рамках освоения образовательной программы по специальности

Основные направления анализа воспитательного процесса:

1. анализ профессионально-трудового воспитания, ориентированного на практическую подготовку обучающегося и условий развивающей образовательной среды, способствующей профессиональному и личностному росту обучающихся в рамках освоения образовательной программы *по профессии/специальности*



**Календарный план воспитательной работы  
по специальности**

№	Модуль	Курсы	Сроки	Ответственные
<b>Модуль 1. Образовательная деятельность</b>				
	Образовательная деятельность проводится в соответствии с расписанием.	1-4 курс	01.09.2024 -	Заместитель директора по УР
2.	Участие в олимпиадах, конференциях, смотрах, конкурсах, форумах по дисциплинам. На уровне: международные, всероссийские, региональные, внутриколледжные.	1-4 курс	01.09.2024 - 30.06.2025	Заместитель директора по УР, преподаватели
3.	Реализация Всероссийского проекта «Билет в будущее»	1-4 курс	Октябрь-ноябрь	Зам. директора по УВР, Преподаватели
4.	Подготовка и проведение олимпиады по электротехнике	2 курс	декабрь	Преподаватели
5.	Подготовка и проведение межрегиональной олимпиады по общепрофессиональным дисциплинам	2-4 курс	март	Председатель ПЦК Преподаватели
6.	Подготовка и проведение региональной олимпиады по инженерной графике	3-4 курс	апрель	Председатель ПЦК Преподаватели
7.	Подготовка и проведение региональной олимпиады по материаловедению	3-4 курс	февраль	Председатель ПЦК Преподаватели
8.	Подготовка и проведение Всероссийской олимпиады по специальности на уровне колледжа	3-4 курс	март	Председатель ПЦК Преподаватели

9.	Подготовка и проведение Всероссийской олимпиады по специальности на уровне региона	3-4 курс	апрель	Председатель ПЦК Преподаватели
<b>Модуль 2. Кураторство</b>				
1.	Классные часы, беседы, тренинг, игры, экскурсии, тематические вечера и т.д.	1-4 курс	еженедельно	Классные руководители
2.	Контроль посещаемости и успеваемости обучающихся.	1-4 курс	ежедневно	Классные руководители
3.	Сопровождение обучающихся, испытывающие затруднение в учебном процессе и адаптации.	1-4 курс	В течение года	Классные руководители
4.	Сопровождение обучающихся из категории детей сирот и детей, оставшихся без попечения родителей и студентов, входящих в группы риска	1-4 курс	В течение года	Классные руководители социальный педагог
5.	Сотрудничество кураторов (классных руководителей) с преподавателями по вопросам обучения и воспитания, предупреждение и решение конфликтов между преподавателями и обучающимися.	1-4 курс	В течение года	Классные руководители Педагог-психолог
<b>Модуль 3. Наставничество</b>				
1.	Реализация программы «Наставничество»	1-4 курс	В течение учебного года	Заместитель директора по УР
2.	«Педагог-обучающийся»: – «педагог – неуспевающий обучающийся»; – «руководитель группы – обучающийся»; – «педагог – талантливый обучающийся».	1-4 курс	В течение учебного года	Классные руководители, преподаватели

3.	«Работодатель-обучающийся»: – «успешный профессионал; – «работодатель – будущий сотрудник».	1-4 курс	В течение учебного года	Классные руководители, преподаватели
4.	«Обучающийся-обучающийся»: «успевающий – неуспевающий»; «лидер – пассивный»; «равный – равному».	1-4 курс	В течение учебного года	Классные руководители, преподаватели
5.	День наставника специальности «Мастерская наставника»	1-4 курс	В течение учебного года	Классные руководители, преподаватели
<b>Модуль 4. Основные воспитательные мероприятия</b>				
1.	Собрание обучающихся в начале учебного года	1 курс	сентябрь	Классные руководители
2.	День работника кабельной промышленности в России	1-4 курс	25 октября	Председатель ПЦК преподаватели
3.	Организационный классный час «Знакомство с Уставом колледжа и Правилами внутреннего распорядка»	1 курс	01.09.2024	Классные руководители
4.	День энергетика	1-4 курс	22 декабря	Председатель ПЦК преподаватели
	День батареечки	1-4 курс	18 февраля	Классные руководители
6.	День СПО	1-4 курс	Сентябрь-октябрь	Заместитель директора по ВР

7.	Конкурс проф мастерства «Я-техник»	1-4 курс	декабрь	Председатель ПЦК преподаватели
<b>Модуль 5. Организация предметно-пространственной среды</b>				
1.	Оформление и обновление информационного стенда по специальности	1-4 курс	в течение года	Заместитель директора по ВР, советник директора,
2.	Оформление и обновление стенда о ПАВ	1-4 курс	в течение года	Социальный педагог
3.	Оформление и обновление книжных выставок и информационного стенда в библиотеке по специальности	1-4 курс	в течение года	Библиотекарь
4.	Публикация новостей, размещение информации о конкурсах и мероприятиях в группе колледжа ВКОНТАКТЕ		Ежедневно	Руководитель медиацентра
<b>Модуль 6. Взаимодействие с родителями (законными представителями)</b>				
1.	Тематические родительские собрания	1-4 курс	2 раза в год	Заместитель директора по ВР, классные руководители
2.	Индивидуальная работа	1-4 курс	в течение года	Заместитель директора по ВР классные руководители социальный педагог
3.	Церемония чествования семейных трудовых династий профессии/специальности	1-4 курс	в течение года	Заместитель директора по ВР классные руководители социальный педагог

<b>Модуль 7. Самоуправление</b>				
1.	Заседание Студенческого Совета	1-4 курс	1 раз в неделю	Заместитель директора по ВР
2.	Утверждение плана работы Студенческого совета на новый учебный год	1-4 курс	сентябрь	Заместитель директора по ВР
3.	Презентация деятельности клубов «Амбассадоры специальности»	1-4 курс	апрель	Руководитель амбассадоров
4.	Подведение итогов работы Студенческого Совета	1-4 курс	июнь	Заместитель директора по ВР
5.	Всероссийские классные часы «Амбассадоры Профессионалитета»	1-4 курс	В течение года	Амбассадоры
<b>Модуль 8. Профилактика и безопасность</b>				
1.	Проведение инструктажей	1-4 курс	В течение года	Специалист по охране труда классные руководители
2.	Международный молодежный конкурс социальной антикоррупционной рекламы «Вместе против коррупции!» по двум номинациям: «Лучший плакат» и «Лучший видеоролик».	2-4 курс	Май-сентябрь	Классные руководители
<b>Модуль 9. Социальное партнерство и участие работодателей</b>				
1.	Заключение договоров о сотрудничестве с предприятиями и организациями города Ярославля и Ярославской области.	1-4 курс	в течение года	Зам. директора по УПР
2.	Организация стажировок, практик, экскурсий на предприятия и организации Ярославля.	1-4 курс	в течение года	Зам. директора по УПР

3.	Организация встреч с потенциальными работодателями предприятий, организаций г. Ярославля.	1-4 курс	в течение года	Зам. директора по УПР
4.	Привлечение работодателей к проведению государственной итоговой аттестации, квалификационных экзаменов, конкурсов профессионального мастерства, формированию тем ВКР, согласованию рабочих программ практик, изменение графика учебных, производственных, преддипломных практик в соответствии с запросами предприятий	1-4 курс	в течение года	Зам. директора по УПР
5.	Участие в мероприятиях на базе колледжа: - профессиональных проб для школьников; - «День открытых дверей»; - «День профессионального образования»	1-4 курс	в течение года	Заместитель директора по ВСП Зам. директора по УПР
6.	Сбор информации о студентах, состоящих на учете в Центре занятости населения г. Ярославля	1-4 курс	в течение года	Зам. директора по УПР
7.	Предоставление отчетов по запросу министерства образования Ярославской области, Центра опережающей профессиональной подготовки и др.	1-4 курс	в течение года	Зам. директора по УПР
<b>Модуль 10. Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство</b>				
1.	Всероссийский конкурс проектов «История профессии моей семьи: суперпрофессиональная семья»	1-4 курс	Июнь-сентябрь	Классные руководители
2.	Организация и проведение конкурса по итогам производственной практики «Профессиональный студент» и «Профессиональная команда»	1-4 курс	в течение года	Зам. директора по УПР
3.	Мониторинг и анализ трудоустройства выпускников 2023, 2024 года выпуска.		в течение года	Зам. директора по УПР

4.	Заполнение отчетов координационно- аналитического центра содействия трудоустройству выпускников учреждений профессионального образования.		в течение года	Зам. директора по УПР
5.	Организация встреч студентов с представителями вузов по информированию о возможностях продолжение образования.		в течение года	Зам. директора по УПР
6.	Организация консультационной работы со студентами по профориентации, трудоустройству и временной занятости студентов.		в течение года	Зам. директора по УПР
7.	Составление и ведение базы трудоустройства выпускников в течение двух лет после окончания колледжа.		в течение года	Зам. директора по УПР
8.	Размещение актуальной информации о деятельности ССТВ: - на сайте колледжа информации для студентов, работодателей, методических материалов и др.; - в социальной сети в группе «В контакте» вакансий от работодателей; - на информационном стенде колледжа		в течение года	Зам. директора по УПР
9.	Формирование банка данных о вакансиях рабочих мест предприятий — работодателей.		в течение года	Зам. директора по УПР

В ходе планирования воспитательной деятельности рекомендуется учитывать воспитательный потенциал участия обучающихся в мероприятиях, проектах, конкурсах, акциях, проводимых на уровне Российской Федерации, в том числе, с учетом специальности:

Россия – страна возможностей <https://rsv.ru/>;

Российское общество «Знание» <https://znaniarussia.ru/>;

Российский Союз Молодежи <https://www.ruym.ru/>;

Российское Содружество Колледжей <https://rosdk.ru/>;

Ассоциация Волонтерских Центров [https://авц.рф](https://авц.рф;);

Всероссийский студенческий союз <https://rosstudent.ru/>;

Институт развития профессионального образования <https://firpo.ru/>

«Большая перемена» <https://bolshayaperemena.online/>;

«Лидеры России» [https://лидерыроссии.рф](https://лидерыроссии.рф/);

«Мы Вместе» (волонтерство) <https://onf.ru>



