



**Министерство образования и науки Тамбовской области**  
Тамбовское областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Жердевский колледж сахарной промышленности»

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»**

Среднее профессиональное образование

**Образовательная программа  
подготовки специалистов среднего звена**

**Специальность**

15.02.17 «Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования» (по отраслям)

на базе среднего/основного общего образования

Форма обучения очная

**Квалификация выпускника**

Техник-механик

Одобрено на заседании педагогического совета:

Утверждено Приказом ТОГБПОУ «Жердевский колледж сахарной промышленности»

Согласовано с предприятием-работодателем ООО «Русагро-Тамбов» -филиал «Жердевский»

протокол № 3 от 28.06.2024г.

приказ № 433 от 28.06.2024 г.

Л. В. Иноземцева/

Е. М. Попова/



Настоящая основная профессиональная образовательная программа «Профессионалитет» (далее – ОПОП-П) по специальности среднего профессионального образования разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт сельскохозяйственного оборудования», утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации № 676 от 12.09.2023 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.17 «Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования» (по отраслям)

ОПОП-П разработана с учетом кластерно-отраслевого подхода, предусматривающего механизмы трансформации до основной профессиональной образовательной программы, с учетом запросов конкретных работодателей.

ОПОП-П определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 15.02.17 «Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования» (по отраслям), планируемые результаты освоения образовательной программы, условия образовательной деятельности.

ОПОП-П содержит обязательную часть образовательной программы для работодателя и предполагает вариативность для сетевой формы реализации образовательной программы.

Организации-разработчики:

Тамбовское областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Жердевский колледж сахарной промышленности» (ТОГБПОУ «Жердевский колледж сахарной промышленности»)

Общество с ограниченной ответственностью «Русагро-Тамбов»- филиал «Жердевский»

## 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	7
<b>Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы</b>	<b>9</b>
4.1. Общие компетенции	9
4.2. Профессиональные компетенции	14
4.3. Матрица компетенций выпускника	51
<b>Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы</b>	<b>59</b>
5.1. Учебный план	64
5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте)	67
5.4. Календарный учебный график	72
5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей	74
5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы	74
5.7. Практическая подготовка	74
5.8. Государственная итоговая аттестация	75
<b>Раздел 6. Условия реализации образовательной программы</b>	<b>75</b>
6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы	75
6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий	76
6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы	78
6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы	79

### Перечень приложений к ОПОП-П:

- 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<sup>1</sup> 15.02.17 «Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования» (по отраслям), разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования, утвержденного приказом Минпросвещения России № 676 от 12.09.2023. (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

ОПОП-П определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 15.02.17 «Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования» (по отраслям), требования к результатам освоения образовательной программы, условия реализации образовательной программы.

ОПОП-П разработана для реализации образовательной программы на базе среднего общего образования 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.<sup>2</sup>

### 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 15.02.17 «Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования» (по отраслям), (Приказ Минпросвещения России № 676 от 12.09.2023);

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

---

<sup>1</sup> Здесь и далее синий шрифт используется при необходимости выбрать формулировку. Удалить лишний текст и сноску.

<sup>2</sup> Необходимо выбрать только реализуемый уровень образования в ОПОП-П

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 РФ № 52 от 8 февраля 2024 г.

### 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;

СГ – социально-гуманитарный цикл

ПА – промежуточная аттестация;

ПК – профессиональные компетенции;

ПМ – профессиональный модуль;;

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

П– профессиональный цикл;

ПП- производственная практика;

ПДП- Производственная практика по профилю (преддипломная);

ПС – профессиональный стандарт;

ТФ – трудовая функция;

УМК – учебно-методический комплект;

УП – учебная практика;

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования.

## Раздел 2. Основная характеристика образовательной программы

Параметр	Данные	
Отрасль, для которой разработана образовательная программа	<i>Машиностроение</i>	
Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии)	Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ № 52 от 8 февраля 2024 г.	
Специализированные допуски для прохождения практики, в том числе по охране труда и возраст до 18 лет	Прохождение противопожарного инструктажа, Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте	
Реквизиты ФГОС СПО	Приказ Минпросвещения России от 12.09.2023 № 676	
Квалификация (-и) выпускника	<i>Техник-механик</i>	
в т.ч. дополнительные квалификации	<i>Слесарь-ремонтник</i>	
Направленности (при наличии)	<i>40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности</i>	
Нормативный срок реализации на базе СОО	<i>2 года 10 месяцев</i>	
Нормативный объем образовательной программы на базе СОО	<i>4464</i>	
Согласованный с работодателем срок реализации образовательной программы	<i>2 года 6 месяцев</i>	
Согласованный с работодателем объем образовательной программы	<i>3816</i>	
Форма обучения	очная	
<b>Структура образовательной программы</b>	<b>Объем, в ак.ч.</b>	<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>
Обязательная часть образовательной программы	<b>3600</b>	<b>1118</b>
социально-гуманитарный цикл	368	112
общепрофессиональный цикл	900	250
профессиональный цикл	2260	720
в т.ч. практика:	792	792
- учебная	288	288
- производственная	432	432
- по профилю специальности/ преддипломная (при наличии)	72	72
Вариативная часть образовательной программы	<b>1288</b>	<b>1288</b>
в т.ч. запрос конкретного работодателя кластера и (или) отрасли (не менее 50% объема вариативной части образовательной программы), включая цифровой образовательный модуль:	402	402
Выполнение работ по профессии 18559 Слесарь ремонтник	258	216

Цифровые технологии в профессиональной деятельности	144	72
ГИА в форме демонстрационного экзамена + указывается из ФГОС	<b>216</b>	
Всего	<b>3816</b>	<b>2406</b>

### Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

#### 3.1. Области профессиональной деятельности выпускников:

Области профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие образовательную программу, могут осуществлять профессиональную деятельность: 27 Металлургическое производство, 28 Производство машин и оборудования, 29 Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования, 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности, 33 Сервис, оказание услуг населению (торговля, техническое обслуживание, ремонт, предоставление персональных услуг, услуги гостеприимства, общественное питание и прочее)

#### 3.2. Профессиональные стандарты<sup>3</sup>

Перечень профессиональных стандартов, учитываемых при разработке ОПОП-П:

№	Код и Наименование ПС	Реквизиты утверждения	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ
1	Профстандарт 40.077 Слесарь-ремонтник промышленного оборудования	Приказ Минтруда России 12.09.2023 № 676	А Ремонт отдельных деталей и узлов, входящих в состав оборудования; В Текущий ремонт простого оборудования; С Текущий ремонт оборудования средней сложности, капитальный ремонт простого оборудования; D Капитальный ремонт оборудования средней сложности и текущий ремонт сложного оборудования	А/01.2 Монтаж и демонтаж деталей и узлов, входящих в состав оборудования А/02.2 Дефектация деталей и узлов, входящих в состав оборудования А/03.2 Слесарная обработка узлов и деталей, входящих в состав оборудования В/02.3 Разборка и сборка механизмов простого оборудования

#### 3.3. Осваиваемые виды деятельности

Наименование видов деятельности	Код и наименование ПМ
Виды деятельности (общие)	
Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнения пусконаладочных работ и сдача его в	ПМ.01 Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнения пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по

<sup>3</sup> При отсутствии профессионального стандарта заполняется таблица с перечнем квалификационных справочников (ЕТКС, ЕКС, ЕКСД и др.).

эксплуатацию (по отраслям)	отраслям)
Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)	ПМ.02 Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)
Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования	ПМ.03 Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования
Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами	ПМ.04 Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами
Виды деятельности по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих	ПМ.05 Выполнение работ по профессии 18559 Слесарь-ремонтник

#### 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	<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</p>

	технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	результаты поиска
		оценивать практическую значимость результатов поиска
		применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач
		использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности
		использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
		<b>Знания:</b>
		номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
		приемы структурирования информации
		формат оформления результатов поиска информации
		современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	<b>Умения:</b>
		определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности
		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 российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	<b>Умения:</b>
		проявлять гражданско-патриотическую позицию
		демонстрировать осознанное поведение
		описывать значимость своей <i>специальности</i>
		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 <i>специальности</i>
		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 <i>специальности</i>
		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 <i>специальности</i>
		<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 <i>специальности</i>
		средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<b>Умения:</b>
		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

	<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
Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнения пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям)	ПК 1.1 Осуществлять организационно-производственные работы для подготовки сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования	<b>Навыки:</b>
		Определение перечня стандартного и специализированного инструмента, контрольно-измерительных приборов, контрольных калибров и шаблонов, приспособлений для подготовки сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования
		Определение пригодности и готовности к работе оборудования, инструмента и комплектующих
		Поддержание инструмента в работоспособном состоянии
		Выполнение слесарно-механических работ на промышленном (технологическом) оборудовании
		Выполнение такелажных и грузоподъемных работ при монтаже промышленного (технологического)

оборудования
Профилактические работы на оборудовании в рамках компетенции при подготовке к сборочно-разборочным работам
<b>Умения:</b>
Соблюдать правила эксплуатации оборудования и оснастки
Использовать стандартные методики для испытаний оборудования производства на точность
Использовать контрольно-измерительные приборы для точностных испытаний оборудования
Искать в электронном архиве техническую документацию на оборудование производства, его механизмы и системы
Соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ
<b>Знания:</b>
Назначение инструмента и оборудования, необходимого для сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования
Приказы, положения, инструкции организации в объеме, необходимом для сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования
Инструкции по эксплуатации используемого оборудования в объеме, необходимом для сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования

	Стандарты качества, необходимые для выполнения трудовой функции
	Принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности технологической оснастки, контрольно-измерительных приборов и инструментов, необходимых для точностных испытаний
	Система допусков и посадок
	Квалитеты и параметры шероховатости и обозначение их на чертежах
	Правила применения доводочных материалов
	Припуски для доводки с учетом деформации металла при термической обработке
	Свойства инструментальных и конструкционных сталей различных марок
	Влияние температуры детали на точность измерения
	Порядок работы с электронным архивом технической документации
	Инструкции по охране труда, пожарной и экологической безопасности
ПК 1.2 Проводить сборку, регулировку, дефектовку агрегатов промышленного (технологического) оборудования	<b>Навыки:</b>
	Сборка агрегатов технологического оборудования и комплектующих
	Выполнение работ в соответствии с требованиями технологической документации

Регулировка агрегатов в случае возникновения отклонений от технологической документации
Устранение выявленных дефектов сборки
Проверка и регулировка функций отдельных агрегатов и систем
Выполнение работ по монтажу и испытаниям производственного (технологического) оборудования соответствии с технологическим процессом
Контроль результатов монтажных и сборочных работ промышленного (технологического) оборудования
<b>Умения:</b>
Соблюдать правила эксплуатации оборудования и оснастки
Использовать измерительные средства для определения качества работы
Осуществлять поднятие и перемещение агрегатов с помощью грузоподъемных механизмов и грузозахватных приспособлений
Читать машиностроительные чертежи и обозначения на схемах Использовать стандартные методики для испытаний оборудования производства на точность
<b>Знания:</b>
Кинематические, гидравлические, электрические и пневматические схемы

Технологические инструкции по сборке
Назначение инструмента и оборудования
Способы регулировки собираемых агрегатов
Назначение технологических жидкостей и способы их применения
Виды несоответствий комплектующих изделий и способы их устранения
Способы управления грузоподъемными механизмами и грузозахватными приспособлениями
Правила и условия выполнения работ на технологическом оборудовании производства
Правила и условия эксплуатации контрольно-измерительных приборов, необходимых для точностных испытаний технологического оборудования производства
Основные приемы выполнения работ по разборке, ремонту и сборке узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин
Технологическая последовательность разборки, ремонта и сборки оборудования, агрегатов и машин
Способы устранения дефектов в процессе сборки и испытания оборудования, агрегатов и машин
Методические, нормативно-технические и руководящие документы по организации точностных испытаний промышленного (технологического) оборудования производства

		<p>Принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности промышленного (технологического) оборудования производства</p>
		<p>Принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности технологической оснастки, контрольно-измерительных приборов и инструментов, необходимых для точностных испытаний</p>
		<p>Правила и условия эксплуатации контрольно-измерительных приборов, необходимых для точностных испытаний промышленного (технологического) оборудования производства</p>
<p>ПК 1.3 Производить оценку состояния промышленного (технологического) оборудования после выполнения наладочных работ, контроль технического состояния оборудования при вводе в эксплуатацию</p>		<p><b>Навыки:</b></p> <p>Анализ конструкции промышленного (технологического) оборудования производства, его механизмов и систем с целью выявления его конструктивных особенностей и специфики эксплуатации</p> <p>Испытания промышленного (технологического) оборудования производства на точность</p> <p>Составление отчетов о результатах проверок промышленного (технологического) оборудования производства</p> <p>Проверка и регулировка функций отдельных агрегатов и систем</p> <p>Контроль состояния деталей и комплектующих изделий с помощью средств измерения</p> <p>Контроль агрегатов на соответствие эталонным образцам</p>

		<p><b>Умения:</b></p> <p>Производить регулировки оборудования согласно технической документации</p> <p>Выбирать методы и средства контроля точности технологического оборудования механосборочного производства</p> <p>Пользоваться контрольно-измерительными приборами и инструментами</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>Методики стандартных испытаний на точность промышленного (технологического) оборудования производства</p> <p>Виды отчетной документации, правила ее составления и заполнения</p> <p>Нормативно-технические документы по оформлению отчетов</p> <p>Методики стандартных испытаний на точность промышленного (технологического) оборудования производства</p>
<p>Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)</p>	<p>ПК 2.1. Производить техническое обслуживание и диагностику промышленного (технологического) оборудования в процессе эксплуатации в соответствии с технической документацией</p>	<p><b>Навыки:</b></p> <p>Составление графиков осмотров</p> <p>Составление графиков инструментального контроля (диагностирования) оборудования</p> <p>Использование диагностических устройств для оценки</p>

состояния промышленного (технологического) оборудования
Проверка технического состояния оборудования, металлоконструкций, подъемных сооружений и оградительной техники
Оценка возможности устранения неисправностей в работе оборудования во время технологических остановок и пауз
Определение необходимости регулировки узлов оборудования
Анализ и планирование затрат на техническое обслуживание оборудования
Выявление причин отказов в работе оборудования и определение мер по их устранению и профилактике
Контроль исправной работы подъемных сооружений
Выполнение такелажных и грузоподъемных работ
<b>Умения:</b>
Выполнять слесарную обработку деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента
Выполнять разборку и сборку сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов
Проводить испытания сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов промышленного (технологического) оборудования
Применять контрольно-измерительный и поверочный

инструмент
Пользоваться эксплуатационной и технической документацией при техническом обслуживании промышленного (технологического) оборудования
Производить сборку и смазку узлов и механизмов механической, гидравлической, пневматической частей изделий
Выполнять текущее обслуживание основного, вспомогательного оборудования и коммуникаций
Выявлять необходимость регулировки узлов оборудования
Определять причины преждевременного износа деталей и узлов оборудования
Оценивать техническое состояние оборудования гидравлических, смазочных и пневматических систем, задействованных в технологическом процессе
Регулировать режим срабатывания аппаратуры централизованной смазки, гидравлики и пневматики
Определять причины дефектов, выявленных во время технического обслуживания, принимать оперативные решения по их устранению и предупреждению
Оценивать техническое состояние оборудования по результатам осмотра и технического диагностирования и принимать решения по его дальнейшей эксплуатации
Выполнять техническое обслуживание автоматизированных технологических линий

Осуществлять пуск в эксплуатацию промышленного (технологического) оборудования автоматизированных технологических линий
Осуществлять вывод из эксплуатации промышленного (технологического) оборудования автоматизированных технологических линий
Проверять исправность грузоподъемных машин
Использовать грузоподъемные механизмы
Выбирать эксплуатационно-смазочные материалы
Выполнять регулировку смазочных механизмов
Контролировать и анализировать функционирование параметров в процессе эксплуатации технологического оборудования
Использовать методы наружного осмотра, внутреннего осмотра и виброакустической диагностики для определения неисправностей в работе оборудования
Читать чертежи, технологические и ремонтные схемы технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству
<b>Знания:</b>
Устройство и назначение промышленного (технологического) оборудования
Правила эксплуатации грузоподъемных устройств

Технология производства обслуживаемого подразделения
Классификация и назначение технологической оснастки
Классификация и назначение режущего и измерительного инструментов
Классификация дефектов при эксплуатации оборудования и методы их устранения
Методы регулировки и наладки промышленного (технологического) оборудования
Конструктивные особенности сложного специального и универсального инструмента и приспособлений
Методы регулировки и наладки промышленного (технологического) оборудования в зависимости от внешних факторов
Наименования, маркировка и правила применения СОТЖ
Виды и способы смазки промышленного (технологического) оборудования
Организация смазочного хозяйства цеха: карты смазки (точки, периодичность, вид смазки)
Способы определения преждевременного износа деталей
Ожидаемые технологические паузы, их продолжительность и возможность использования для технического обслуживания
Порядок составления ведомостей дефектов, паспортов, альбомов чертежей запасных частей, инструкций по

		эксплуатации и ремонту оборудования
		Возможности и конструктивные особенности средств технической диагностики
		Организационная структура ремонтной службы организации
		Передовой отечественный и зарубежный опыт проведения ремонтов
		Факторы, влияющие на качество технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту оборудования
	ПК 2.2 Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования	<b>Навыки:</b>
		Разработка карт технического обслуживания оборудования
		Разработка инструкций по технической эксплуатации, смазке оборудования и уходу за ним, по безопасному ведению работ
		Подготовка сменно-суточного задания по техническому обслуживанию оборудования
		Определение необходимости регулировки узлов оборудования
		Разработка производственных заданий по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования в соответствии со сменными показателями
		Составление планов работ по техническому обслуживанию

и ремонту на основе данных информационной системы управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования
Формирование ведомостей дефектов и перечня отказов на основе данных информационной системы управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования
Оформление заявок на техническое обслуживание, ремонт, материалы, запасные части и инструменты в информационной системе управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования
Оформление отчетов о выполнении работ в информационной системе управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования
Разработка производственных заданий по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования в соответствии со сменными показателями
<b>Умения:</b>
Учитывать трудоемкость выполнения работ при составлении графиков и карт технического обслуживания оборудования
Применять результаты диагностического обследования оборудования для внесения изменений в график его обслуживания

Рассчитывать плановые показатели выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования
Определять потребность в средствах производства и рабочей силе для выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования
Использовать информационные и телекоммуникационные технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально-ориентированных информационных системах управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования
Пользоваться методами контроля качества выполнения технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования
Правила первичного документооборота, учета и отчетности при выполнении технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования
<b>Знания:</b>
Устройство, состав, назначение, схемы расположения, конструктивные особенности, правила эксплуатации и технического обслуживания основного и вспомогательного обслуживаемого промышленного (технологического) оборудования

Производственные мощности, технология производства и режим работы обслуживаемого промышленного (технологического) оборудования
Содержание паспортов основного и вспомогательного обслуживаемого промышленного (технологического) оборудования
Порядок и методы планирования технического обслуживания оборудования и производства ремонтных работ
Карты технического обслуживания оборудования и методика их разработки
Методы расчета экономической эффективности выполнения технологических операций по техническому обслуживанию
Сменные показатели выполнения технологических операций по техническому обслуживанию
Требования к качеству выполнения технологических операций по техническому обслуживанию
Методы планирования, контроля и оценки качества технологических операций по техническому обслуживанию
Кинематические схемы механизмов со спецификацией основных узлов, основные технические характеристики оборудования, предельные нормы износа основных деталей и узлов
Правила устройства и безопасной эксплуатации

		подъемных сооружений
		План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий производственного подразделения
		Порядок и правила ведения учетной технической документации оборудования
		Регламент профилактических осмотров, диагностики и технического обслуживания оборудования
		Состав, функции и возможности использования информационно-коммуникационных технологий в информационных системах управления техническим обслуживанием
	ПК 2.3 Организовать работу персонала по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования	<p><b>Навыки:</b></p> <p>Составление графиков проведения ежегодных и внеочередных проверок знаний по техническому обслуживанию и эксплуатации оборудования эксплуатационного, дежурного и ремонтного персонала</p> <p>Обеспечение безопасных условий работы ремонтного персонала при техническом обслуживании работающего оборудования</p> <p>Ведение учетной технической документации оборудования</p> <p>Получение (передача) информации о сменном производственном задании по техническому обслуживанию оборудования, неполадках в его работе и принятых мерах по их устранению</p> <p>Распределение обязанностей обслуживающего персонала по выполнению сменного производственного задания по</p>

техническому обслуживанию оборудования
Контроль соблюдения технологическим персоналом правил технической эксплуатации оборудования
Контроль выполнения графиков осмотров и технического обслуживания оборудования
Контроль выполнения графика технического диагностирования основного и вспомогательного оборудования
Контроль и обеспечение безопасных условий работы ремонтного персонала при техническом обслуживании работающего оборудования
Подготовка предложений по модернизации и техническому перевооружению элементов технологического оборудования
Инструктирование персонала по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования в соответствии со сменными показателями
Контроль исправности противопожарного оборудования и индивидуальных средств защиты
Контроль соблюдения работниками требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности
<b>Умения:</b>
Определять приоритеты при подготовке сменно-суточного

	задания по техническому обслуживанию
	Выявлять случаи нарушения технических требований, технологических регламентов, правил эксплуатации и технического обслуживания оборудования
	Обеспечивать безопасные условия работы персонала при техническом обслуживании оборудования
	Выявлять и устранять причины нарушений правил технической эксплуатации и правил производства работ по техническому обслуживанию оборудования
	Использовать показания системы технической диагностики и осмотра оборудования для выдачи заданий по техническому обслуживанию и разработки плана очередного текущего ремонта
	Разъяснять, четко формулировать цели и задачи технического обслуживания работникам ремонтных подразделений
	Оценивать качество проведения работниками ремонтных подразделений профилактики, диагностики и технического обслуживания оборудования
	Оценивать роль стационарных и переносных приборов технической диагностики в обеспечении безотказной работы оборудования
	Инструктировать обслуживающий персонал по выполнению производственных заданий по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования

Контролировать выполнение производственных заданий на всех стадиях технологического процесса по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования
Разрабатывать мероприятия по мотивации и стимулированию персонала к выполнению производственных заданий по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования
Обеспечивать исправность противопожарного оборудования и индивидуальных средств защиты
<b>Знания:</b>
Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности на участке технического обслуживания оборудования
Устройство, состав, назначение, схемы расположения, конструктивные особенности, правила эксплуатации и технического обслуживания основного и вспомогательного обслуживаемого оборудования
Производственные мощности, технология производства и режим работы обслуживаемого оборудования
Содержание паспортов основного и вспомогательного обслуживаемого оборудования
Технология производства обслуживаемого подразделения
Требования производственно-технических, технологических, должностных инструкций специалистов

		<p>ремонтных подразделений</p> <p>Объем и трудоемкость выполняемых работ по техническому обслуживанию оборудования</p> <p>Системы оплаты и стимулирования труда ремонтного персонала, применяемые в подразделении</p> <p>Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов</p> <p>Требования бирочной системы и нарядов-допусков при проведении технического обслуживания оборудования</p> <p>Порядок и правила ведения учетной технической документации оборудования</p> <p>Виды, формы и методы мотивации выполнения технологических операций по техническому обслуживанию оборудования</p> <p>Требования охраны труда, санитарной, пожарной безопасности при техническом обслуживании и ремонте технологического оборудования и контрольно-измерительных приборов</p>
<p>Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования</p>	<p>ПК 3.1 Производить работы по организационному обеспечению и проведению плановых и внеплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования</p>	<p><b>Навыки:</b></p> <p>Учет отказов, повреждений и связанных с этим внеплановых простоев промышленного (технологического) оборудования производства</p> <p>Составление графиков осмотров оборудования, инструментального контроля (диагностирование оборудования)</p>

Составление дефектных ведомостей для промышленного (технологического) оборудования производства
Составление заявок на изготовление сменных деталей и узлов для ремонта промышленного (технологического) оборудования производства
Составление заданий на разработку чертежей сменных деталей для ремонта промышленного (технологического) оборудования производства
Составление смет на ремонт промышленного (технологического) оборудования производства
Разрабатывать организационно-технические мероприятия, направленные на повышение качества проводимого ремонта и снижение его себестоимости за счет реализации диагностических мероприятий
<b>Умения:</b>
Составлять акты приема-передачи, накладные на внутренние перемещения, ведомости принадлежности, акты на списание промышленного (технологического) оборудования
Согласовывать со смежными подразделениями организации заявки на приобретение инструментов для проведения технического обслуживания, ремонта и определительных испытаний промышленного (технологического) оборудования
<b>Знания:</b>
Организация ремонтной службы организации, порядок и

		методы планирования ремонтов оборудования
		Типовой план организации работ текущего и капитального ремонта оборудования
		Организационная структура и логистика ремонтной службы организации, порядок и методы планирования производства ремонтных работ
		Конструктивные особенности промышленного (технологического) оборудования
		Нормативно-технические документы организации по учету отказов, повреждений и внеплановых простоев промышленного (технологического) оборудования
		Основные статьи затрат на ремонт промышленного (технологического) оборудования
		Методические, нормативно-технические и руководящие документы по организации ремонта промышленного (технологического) оборудования
		Методическая и нормативно-техническая документация по организации технического диагностирования промышленного (технологического) оборудования
		Передовой отечественный и зарубежный опыт по методам поддержания работоспособности промышленного (технологического) оборудования
	ПК 3.2	<b>Навыки:</b>
	Разрабатывать технологическую документацию для проведения плановых и неплановых	Закрепление эксплуатируемого оборудования подразделения за бригадами ремонтного, дежурного и

ремонт (технологического) оборудования	промышленного оборудования	эксплуатационного персонала
		Разработка карт технического обслуживания и ремонта оборудования
		Разработка инструкций по ремонту, по безопасному ведению работ
		Подготовка сменно-суточного задания по ремонту оборудования
		Разработка мероприятий по сокращению простоев, повышению сменности, снижению аварий оборудования
		Организация складирования, хранения и учета резервного оборудования, запасных частей, инструментов, основных и вспомогательных материалов
		Устанавливать плановое время ремонта промышленного (технологического) оборудования
		Составление заявок на приобретение инструментов для проведения технического обслуживания, ремонта и определительных испытаний промышленного (технологического) оборудования
		<b>Умения:</b>
		Определять приоритеты при составлении ведомости дефектов и графиков выполнения ремонтных работ
		Принимать оперативные решения по устранению обнаруженных во время ремонта дефектов
		Составлять ведомости дефектов для ремонта промышленного (технологического) оборудования

Применять утвержденные нормативы трудозатрат для составления сметной документации на капитальный и текущий ремонт Анализировать простои оборудования
Использовать систему планирования ресурсов (далее - ERP-система) организации для проверки наличия материалов и запасных частей, необходимых для эксплуатации, технического обслуживания и ремонта промышленного (технологического) оборудования
Использовать текстовые редакторы (процессоры) для оформления учетной документации на промышленное (технологическое) оборудование, его запасные части и материалы
Составлять акты о повреждениях промышленного (технологического) оборудования
Заполнять дефектные ведомости для промышленного (технологического) оборудования
Определять статьи затрат на ремонт промышленного (технологического) оборудования и оценивать их величину
Устанавливать плановое время выполнения ремонта промышленного (технологического) оборудования
Причины отказов и повреждений промышленного (технологического) оборудования
Составлять план мероприятий по предотвращению отказов, повреждений и связанных с этим внеплановых простоев промышленного (технологического)

оборудования
<b>Знания:</b>
Назначение, технические характеристики, устройство, конструктивные особенности, допустимые нормы износа, назначение и режимы работы оборудования цеха, правила его эксплуатации и технического обслуживания
Технологические карты ремонта оборудования
Проекты производства ремонтных работ оборудования
Устройство и техническое состояние оборудования, конструкции основных узлов, степень изношенности деталей, архив технической документации, ЕСКД
Нормативно-техническая документация и объемы поставки коммерческой службой изделий, металла, материалов для текущего ремонта оборудования
Допустимые нормы износа деталей и узлов оборудования
Порядок составления ведомостей дефектов, паспортов, альбомов чертежей запасных частей, инструкций по эксплуатации и ремонту оборудования
Организация и особенности эксплуатации оборудования систем гидравлики и смазочного хозяйства цеха
Правила проведения технической диагностики обслуживаемого оборудования
Основные недостатки в работе оборудования, приводящие к отказам и выходу из строя узлов и механизмов оборудования, и способы их предупреждения и устранения

		Технологические приемы и методы контроля качества ремонтных работ оборудования
		Требования инструкций и правил технической эксплуатации оборудования
		Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов
		Правила оформления учетной документации на промышленное (технологическое) оборудование
		Правила оформления дефектных ведомостей промышленное (технологическое) оборудование
		Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них
		Порядок работы с электронным архивом технической документации
		Методики расчета затрат на ремонт промышленного (технологического) оборудования
	ПК 3.3 Организовать работу персонала по ремонту промышленного (технологического) оборудования	<b>Навыки:</b>
		Доведение до работников производственных задания
		и графика подготовки и проведения ремонта оборудования
		Распределение объемов ремонтных работ между исполнителями ремонта
		Контроль знания работников правил эксплуатации простого технологического оборудования механосборочного производства

Проведение совещания с представителями ремонтных подразделений организации и сторонних организаций, задействованных в ремонте, по вопросу готовности агрегата к ремонту
Проведение инструктажа работников по выполнению ремонтов оборудования
Проведение оперативных совещаний по обеспечению и выполнению графика ремонтных работ
Передача оборудования в ремонт и приемка его из ремонта в соответствии с утвержденным графиком планового ремонта на текущий месяц и в соответствии с бирочной системой и системой допусков
Проверка состояния рабочих мест, агрегатных, вахтенных журналов, журналов приема-сдачи смен, наличия технической документации для ведения ремонтных работ
Контроль качества ремонта
Контроль соблюдения правил ведения и хранения работниками технической и учетной документации на бумажных и (или) электронных носителях
Разработка предложений по поощрению ремонтного персонала за качественное выполнение ремонтных работ
Обеспечение безопасных условий работы ремонтного персонала
Обеспечение соблюдения ремонтниками правил и норм охраны труда, требований промышленной, пожарной и экологической безопасности при производстве ремонтных

работ
<b>Умения:</b>
Определять приоритетные работы, очередность выполнения которых определяет качество и сроки проведения ремонта
Разрабатывать технологию восстановления изношенного оборудования во время капитального ремонта оборудования
Учитывать трудоемкость ремонтных работ и численность исполнителей ремонтов при составлении графиков текущего и капитального ремонтов
Определять по результатам осмотров и диагностического обследования состояние оборудования и вносить коррективы в график их технического обслуживания или в ведомость дефектов
Инструктаж работников по правилам эксплуатации промышленного (технологического) оборудования
Инструктаж работников по выполнению ремонта промышленного (технологического) оборудования
Учитывать при планировании ремонтов данные, полученные в результате технического обслуживания оборудования эксплуатационным, дежурным и ремонтным персоналом, и данные плановых осмотров оборудования
Учитывать опыт, квалификацию, техническую оснащенность и численность при выборе исполнителей подрядных ремонтных работ

Выявлять недостатки выполненных ремонтных работ
Проводить осмотр и диагностику механизмов и узлов оборудования в местах, доступных только во время длительных остановок
Оценивать предложения ремонтно-дежурного и технологического персонала и возможности их реализации во время ремонтов
Просматривать запланированные работы, контролировать сроки выполнения работ, определять назначенные ресурсы, очередность выполнения работ, подавать заявки на внесение изменений в очередность работ, отмечать выполнение работ, готовить отчеты о выполненных работах с использованием прикладных программ управления проектами
Согласовывать со смежными подразделениями организации планы ремонта промышленного (технологического) оборудования
<b>Знания:</b>
Основы психологии общения и конфликтологии
Способы и средства контроля и оценки знаний
Требования производственно-технических и должностных инструкций
Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов
Системы оплаты и стимулирования труда, применяемые в

		<p>ремонтном подразделении цеха</p> <p>Требования бирочной системы и нарядов-допусков при ведении ремонтов оборудования</p> <p>План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий при ведении ремонта оборудования</p> <p>Положения Трудового кодекса Российской Федерации в части, касающейся оплаты труда, режима труда и отдыха</p> <p>Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности при ремонте оборудования</p> <p>Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности</p>
<p>Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами</p>	<p>ПК 4.1 Осуществлять сбор данных о потребностях производства в заготовках, запасных частях, расходных материалах</p>	<p><b>Навыки:</b></p> <p>Сбор информации в подразделениях организации для определения потребности в заготовках, запасных частей, расходных материалов для производства, о юридических или физических лицах, осуществляющих изготовление и (или) поставку заготовок, ассортименте их продукции, возможностях производства, качестве заготовок</p> <p>Поиск новых поставщиков заготовок, запасных частей, расходных материалов</p> <p>Ведение в организации базы данных поставщиков заготовок, запасных частей, расходных материалов</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>Использовать систему управления данными об изделии (далее - PDM-системы) и систему планирования ресурсов</p>

	организации (далее - ERP-системы) для сбора информации о номенклатуре и количестве используемых заготовок, запасных частей и расходных материалов
	Выстраивать деловые контакты со служащими и руководителями для сбора информации о номенклатуре и количестве используемых заготовок, запасных частей и расходных материалов
	Искать информацию о поставщиках, ассортименте их продукции, возможностях производства, качестве заготовок, запасных частей и расходных материалов с использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», с использованием справочной и рекламной литературы, выставок, семинаров и конференций
	Использовать приемы деловой коммуникации для получения у поставщиков информации об ассортименте продукции, возможностях производства, качестве заготовок механосборочного производства, свойствах новых материалов
	Использовать ERP-систему организации, системы управления базами данных и электронные таблицы для хранения, систематизации и обработки информации о поставщиках, ассортименте их продукции, возможностях производства, качестве заготовок, запасных частей и расходных материалов
	Получать, отправлять, пересылать сообщения и документы по электронной почте

<b>Знания:</b>
Технология производства
PDM-система организации: возможности и порядок работы в ней
ERP-система организации: возможности и порядок работы в ней
Функциональная структура организации
Технологические процессы заготовительного производства, используемые в организации
Технологические процессы механосборочного производства, используемые в организации
Методы и технологии коммуникации
Основы психологии общения и конфликтологии
Браузеры для работы с информационно-телекоммуникационной сетью «Интернет»: наименования, возможности и порядок работы в них
Правила безопасности при работе в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»
Системы поиска информации и правила поиска информации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»: наименования, возможности и порядок работы в них
Места и даты проведения выставок, семинаров и конференций по технологиям заготовительного

		производства
		Прикладные компьютерные программы для работы с базами данных: наименования, возможности и порядок работы в них
		Прикладные компьютерные программы для работы с электронными таблицами: наименования, возможности и порядок работы в них
		Прикладные компьютерные программы для работы с электронной почтой: наименования, возможности и порядок работы в них
		Законодательство Российской Федерации в сфере оплаты труда, режима труда и отдыха
		Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности
ПК 4.2 Оформлять документацию на заготовки, запасные части, расходный материал		<p><b>Навыки:</b></p> <p>Сбор информации о технологических свойствах материалов деталей, заготовок</p> <p>Оформление конструкторской документации на заготовки, запасные части, расходный материал</p> <p>Оформление технического задания на проектирование заготовок для производства</p> <p>Оформление проектов договоров с поставщиками заготовок, запасных частей и расходных материалов</p> <p><b>Умения:</b></p>

Искать информацию о технологических свойствах материалов, запасных частей, деталей, с использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», справочной и рекламной литературы
Использовать приемы деловой коммуникации для получения у поставщиков информации о технологических свойствах материалов, запасных частей
Рассчитывать припуски заготовок производства стандартными методами, выбирать напуски заготовок
Выбирать конструктивные элементы заготовок в соответствии со стандартами в области взаимозаменяемости
Применять системы автоматизированного проектирования (далее - САД-системы) для оформления конструкторской документации
Использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания и оформления технических и организационно-распорядительных документов
Создавать несложные рисунки для оформления технических и организационно-распорядительных документов с использованием компьютерных программ для работы с графической информацией
Получать, отправлять, пересылать сообщения и документы по электронной почте
<b>Знания:</b>
Основные технологические свойства конструкционных

материалов
Браузеры для работы с информационно-телекоммуникационной сетью «Интернет»: наименования, возможности и порядок работы в них, правила безопасности»
Системы поиска информации и правила поиска в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»: наименования, возможности и порядок работы в них
Методы и технологии коммуникации
Основы психологии общения и конфликтологии
Правила делового общения
Стандартные методы расчета припусков заготовок, правила выбора напусков заготовок
Нормативно-технические, справочные и руководящие документы на заготовки, запасные части, расходный материал
CAD-системы: классы, наименования, возможности и порядок работы в них
Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них
Прикладные компьютерные программы для работы с графической информацией: наименования, возможности и порядок работы в них
Нормативно-технические и руководящие материалы по оформлению конструкторской документации

		Правила оформления технических заданий на проектирование заготовок
		Прикладные компьютерные программы для работы с электронной почтой: наименования, возможности и порядок работы в них
		Законодательство Российской Федерации в сфере оплаты труда, режима труда и отдыха
		Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности
	ПК 4.3 Проводить анализ результатов использования заготовок, запасных частей, расходных материалов	<p><b>Навыки:</b></p> <p>Сбор информации о ходе исполнения обязательств поставщиками заготовок, запасных частей, расходных материалов и о их качестве, о сложностях, возникающих при исполнении контрактов</p> <p>Обработка результатов контроля качества изготовления заготовок</p> <p>Оформление претензий к поставщикам заготовок, запасных частей, расходных материалов</p> <p>Оформление стандартов и регламентов организации по приемке и контролю заготовок, запасных частей, расходных материалов</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>Выстраивать деловые контакты с рабочими, служащими и руководителями для сбора информации о ходе исполнения обязательств поставщиками заготовок, запасных частей,</p>

расходных материалов
Выстраивать деловые контакты с рабочими, служащими и руководителями для сбора информации о качестве поступающих заготовок, запасных частей и расходных материалов
Использовать прикладные компьютерные программы для оценки результатов измерения универсальными контрольно-измерительными инструментами
Определять по оценке результатов измерения соответствие точности заготовок запасных деталей и расходных материалов техническому заданию
Использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания и оформления технических и организационно-распорядительных документов
Создавать несложные рисунки для оформления технических и организационно-распорядительных документов с использованием компьютерных программ для работы с графической информацией
Использовать ERP-систему организации, системы управления базами данных и электронные таблицы для систематизации информации о ценах, сроках поставки и качестве заготовок, запасных деталей и расходных материалах
Получать, отправлять, пересылать сообщения и документы по электронной почте

## 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>4</sup>

*При наличии ПС*

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 Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнение пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям)	<i>ПК 1.1</i> Осуществлять организационно-производственные работы для подготовки сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования.	40.077	А.Ремонт отдельных деталей и узлов, входящих в состав оборудования	<i>A/01.2</i> Монтаж и демонтаж деталей и узлов, входящих в состав оборудования
		<i>ПК 1.2</i> Проводить сборку, регулировку, дефектовку агрегатов промышленного (технологического) оборудования.	40.077		<i>A/02.2</i> Дефектация деталей и узлов, входящих в состав оборудования
		<i>ПК 1.3</i> Производить оценку состояния промышленного	40.077		<i>A/01.2</i> Монтаж и демонтаж деталей и узлов, входящих в состав

<sup>4</sup> Матрица соответствия видов деятельности заполняется в соответствии с таблицами п.3.2.

		(технологического) оборудования после выполнения наладочных работ, контроль технического состояния оборудования при вводе в эксплуатацию.			оборудования
ВД 02 Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)		<i>ПК 2.1</i> Производить техническое обслуживание и диагностику промышленного (технологического) оборудования в процессе эксплуатации в соответствии с технической документацией.		В Текущий ремонт простого оборудования	В/02.3 Разборка и сборка механизмов простого оборудования
		<i>ПК 2.2</i> Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования.			<i>В/03.3</i> Ремонт механизмов простого оборудования
		<i>ПК 2.3.</i> Организовать работу персонала по			

		техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования.			
ВД 03 Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования		ПК 3.1. Производить работы по организационному обеспечению и проведению плановых и внеплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования.		С Текущий ремонт оборудования средней сложности, капитальный ремонт простого оборудования	С/02.03 Разборка и сборка механизмов оборудования средней сложности
		ПК 3.2. Разрабатывать технологическую документацию для проведения плановых и внеплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования.			С/03.03 Ремонт механизмов оборудования средней сложности
		ПК 3.3. Организовать работу персонала по ремонту промышленного (технологического) оборудования.			
	ВД 04 Организация работ по снабжению производства	ПК 4.1. Осуществлять сбор данных о потребностях		Д Капитальный ремонт оборудования средней сложности и	Д/02.4 Разборка и сборка механизмов сложного оборудования

	заготовками, запасными частями, расходными материалами	производства в заготовках, запасных частях, расходных материалах.		текущий ремонт сложного оборудования	
		ПК 4.2. Оформлять документацию на заготовки, запасные части, расходный материал.			D/02.4 Разборка и сборка механизмов сложного оборудования
		ПК 4.3. Проводить анализ результатов использования заготовок, запасных частей, расходных материалов.			D/04.4 Регулировка механизмов сложного оборудования
ВД по запросу работодателя <sup>5</sup>	ВД 05 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих Слесарь-ремонтник	ПК 5.1 Выбирать слесарные инструменты и приспособления, выполнять измерения контрольно-измерительными инструментами		Е Капитальный ремонт сложного оборудования	E/03.4 Ремонт сложного оборудования
		ПК. 5.2 Определение целостности отдельных деталей и сборочных единиц с использованием деталей контрольно-измерительного инструмента и приборов			E/01.4 Дефектация сложного оборудования
		ПК.5.3Выполнять			E/02.4 Разборка и

<sup>5</sup> Перечисляются ВД сформированные в том числе с учетом отраслевых потребностей ПОП-П









## 5. Структура и содержание образовательной программы

## Учебный план 5.1

индекс	Наименование	Формы промежуточной аттестации	Всего	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем образовательной программы в академических часах					Объем образовательной программы, ак.ч.		1 курс		2 курс		3 курс	
					Учебные занятия	Практики	Курсовой проект (работа)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	Обязательная часть, ак.ч.	Вариативная часть, ак.ч.	1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр
1	2		3	4	5	6	7	8	9	70%	30%						
<b>СГ.00</b>	<b>Социально-гуманитарный цикл</b>		<b>368</b>	<b>112</b>	<b>352</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>360</b>	<b>0</b>	<b>132</b>	<b>56</b>	<b>120</b>	<b>52</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
СГ.01	История России	Э	44	12	36				8	36		36					
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	ДЗ	108	32	104			4		108		28	28	26	26		
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	ДЗ	68	18	66			2		68				68			
СГ.04	Физическая культура	ДЗ	108	32	106			2		108		28	28	26	26		
СГ.05	Основы финансовой грамотности	ДЗ	40	18	40					76		40					

<b>ОП.00</b>	<b>Общепрофессиональный цикл</b>		<b>900</b>	<b>286</b>	<b>822</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>22</b>	<b>56</b>	<b>684</b>	<b>200</b>	<b>242</b>	<b>190</b>	<b>144</b>	<b>268</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
ОП.01	Инженерная графика	ДЗ	72	18	70			2		72		36	36				
ОП.02	Техническая механика	ДЗ	72	32	70			2		72		36	36				
ОП.03	Материаловедение	ДЗ	72	32	68			4		72		38	34				
ОП.04	Метрология, стандартизация и технические измерения	ДЗ	72	32	68			4		72		30	42				
ОП.05	Электротехника и электроника	Э	80	32	72				8	72		30	42				
ОП.06	Обработка металлов резанием, станки и инструменты	Э	80	32	68			4	8	72				72			
ОП.07	Охрана труда и бережливое производство	Э	80	18	70			2	8	72					72		
ОП.08	Математические методы в профессиональной деятельности	Э	80	18	72				8	72		72					
ОП.09	Элементы САПР в профессиональной деятельности	ДЗ	68	36	64			4		68					68		
ОП.10	Гидравлические и пневматические системы	Э	64	12	56				8		56				56		
ОП.11	Экономика отрасли	Э	80	12	72				8		72			72			
ОП.12	Детали машин	Э	80	12	72				8		72				72		
<b>П.00</b>	<b>Профессиональный цикл</b>		<b>2260</b>	<b>426</b>	<b>1208</b>	<b>936</b>	<b>20</b>		<b>116</b>	<b>1268</b>	<b>614</b>	<b>202</b>	<b>438</b>	<b>384</b>	<b>544</b>	<b>504</b>	<b>0</b>

ПМ.01	Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнения пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям)		538	324	326	180			32	342	164	0	124	86	188	108	0
МДК.01.01	Организация и осуществление монтажных работ промышленного (технологического) оборудования	Э	184	72	172				12				60	50	62		
МДК.01.02	Осуществление пусконаладочных работ промышленного (технологического) оборудования	Э	166	72	154				12				64	36	54		
УП.01	Учебная практика	ДЗ	72	72		72									72		
ПП.01	Производственная практика	ДЗ	108	108		108										108	
	Экзамен по модулю	Э	8						8								

<b>ПМ.02</b>	<b>Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)</b>		<b>598</b>	<b>396</b>	<b>282</b>	<b>288</b>	<b>20</b>		<b>28</b>	<b>348</b>	<b>222</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>136</b>	<b>182</b>	<b>180</b>	<b>0</b>
МДК.02.01	Организация технического обслуживания промышленного (технологического) оборудования	Э	164	54	154				10			36	36	36	46		
МДК 02.02	Эксплуатация промышленного (технологического) оборудования	КП, Э	138	54	128		20		10					64	64		
УП.02	Учебная практика	ДЗ	108	108		108								36	72		
ПП.02	Производственная практика	Э	180	180		180										180	
	Экзамен по модулю	Э	8						8								
<b>ПМ.03</b>	<b>Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования</b>		<b>540</b>	<b>336</b>	<b>292</b>	<b>216</b>			<b>32</b>	<b>360</b>	<b>148</b>	<b>38</b>	<b>98</b>	<b>90</b>	<b>138</b>	<b>134</b>	<b>0</b>

МДК 03.01	Организация ремонтных работ и техническая диагностика промышленного (технологического) оборудования	Э	164	64	152			12			38	36	44	34		
МДК 03.02	Осуществление ремонтных работ промышленного (технологического) оборудования	ДЗ	152	56	140			12				62	46	32		
УП 03.01	Учебная практика	ДЗ	72	72		72								72		
ПП 03.01	Производственная практика	ДЗ	144	144		144									144	
	Экзамен по модулю	Э	8					8								
<b>ПМ.04</b>	<b>Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами</b>		<b>208</b>	<b>140</b>	<b>128</b>	<b>72</b>		<b>8</b>	<b>200</b>		<b>128</b>	<b>72</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
МДК.04.01	Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами	ДЗ	128	68	128				128		128					
УП.04	Учебная практика	ДЗ	36	36		36			36			36				
ПП.04	Производственная практика	ДЗ	36	36		36			36			36				
	Экзамен по модулю	Э	8					8								

<b>ПМ.05</b>	<b>Выполнение работ по профессии 18559 Слесарь ремонтник</b>		<b>260</b>	<b>216</b>	<b>108</b>	<b>144</b>			<b>8</b>		<b>260</b>	<b>0</b>	<b>180</b>	<b>72</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
МДК.05.01	Слесарно-ремонтные работы	ДЗ	108	72	108						108		108				
УП.05	Учебная практика	ДЗ	72	72		72					72		72				
ПП.05	Производственная практика	ДЗ	72	72		72					72			72			
	Экзамен по модулю	Э	8						8		8						
<b>ПМ.06</b>	<b>Цифровые технологии в профессиональной деятельности</b>		<b>116</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>36</b>			<b>8</b>		<b>108</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>36</b>	<b>72</b>	<b>0</b>
МДК 06.01	Цифровые технологии в пищевой и перерабатывающей промышленности	ДЗ	72	36	72						72				36	36	
ПП.06	Производственная практика	ДЗ	36	36		36					36					36	
	Экзамен по модулю	Э	8						8								
ПДП.00	Производственная (преддипломная) практика	ДЗ	72	72		72					72						
<b>ГИА.00</b>	<b>Государственная итоговая аттестация</b>		<b>216</b>							<b>216</b>							
<b>Итого:</b>			<b>3816</b>	<b>824</b>	<b>2382</b>	<b>1008</b>	<b>20</b>	<b>30</b>	<b>180</b>	<b>2528</b>		<b>576</b>	<b>756</b>	<b>648</b>	<b>864</b>	<b>504</b>	<b>0</b>

## 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	ОП.10 Гидравлические и пневматические системы	56	1	Для расширения знаний об основных понятиях гидравлических и пневматических систем автомобильного транспорта, их назначении, методах проектирования и расчета гидравлических и пневматических приводов исполнительных механизмов.
2	ОП.11 Экономика отрасли	72	1	Для расширения знаний по экономике отрасли
3	ОП.12 Детали машин	72	1	Для расширения профессиональных знаний, умений и практических навыков
4	ПМ.01 Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнения пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям)	164	1	Для углубленного изучения промышленного оборудования, выполнения монтажных и пусконаладочных работ промышленного оборудования; выполнения оперативного планирования работ по подготовке и сдаче его в эксплуатацию; осуществления подбора инструментов и приспособлений для выполнения технологических операций; осуществления контроля выполнения монтажных и пусконаладочных работ, разработки первичной документации по подготовке, проведению монтажных работ.
5	ПМ.02 Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)	222	1	Для углубленного изучения принципов и приемов организационно-технологического обеспечения технического обслуживания, эксплуатации промышленного оборудования, выполнения технического обслуживания, эксплуатации промышленного оборудования; разработки первичной документации по организационно-технологическому обеспечению технического обслуживания, эксплуатации промышленного оборудования, обеспечение контроля за выполнением работ по техническому обслуживанию и эксплуатации.

6	ПМ.03 Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования	228	1	Для углубленного изучения обнаружения и локализации неисправностей промышленного оборудования, а также проведения ремонтных работ технологического оборудования, диагностирования неисправностей промышленного оборудования и методов их устранения; восстановления работоспособности или замены деталей (узлов) промышленного оборудования; определения способов ремонта технологического оборудования в соответствии с её техническим состоянием; оперативного планирования выполнения работ по ТО и ремонту промышленного оборудования; осуществления контроля выполнения операций в рамках ТО и ремонта промышленного оборудования; осуществления материально-технического обеспечения ТО и ремонта промышленного оборудования ; оформления документации о проведении ремонта промышленного оборудования, составления технической документации.
7	ПМ.05 Выполнение работ по профессии 18559 Слесарь ремонтник	258	1	Ведение профессионального модуля под запрос работодателя (ООО «Русагро-Тамбов»- филиал «Жердевский») для приобретения дополнительной профессиональной компетенции, необходимой для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда, расширяющей и углубляющей квалификацию осваивающих ОПОП по специальности.
8	ПМ.06 Цифровые технологии в профессиональной деятельности	144	2	Ведение профессионального модуля под запрос работодателя ООО «Русагро-Тамбов»- филиал «Жердевский» (для приобретения дополнительной профессиональной компетенции, необходимой для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда, расширяющей и углубляющей квалификацию

				осваивающих ОПОП по специальности.
<b>Итого</b>		<b>1216</b>		-

### 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, практики	Длительность обучения (в ак. часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка/структурного подразделения <sup>6</sup>	Ответственный от предприятия
	Ремонт валов, шпинделей и подшипниковых узлов Ремонт подъемно-транспортных машин Ремонт систем смазки и гидропривода (пневмопривода)	МДК.03.02 Осуществление ремонтных работ промышленного (технологического) оборудования	140	3,4,5,6	Участок технического обслуживания	Главный инженер
	Определение пригодности и готовности к работе оборудования, инструмента и комплектующих. Поддержание инструмента в работоспособном состоянии. Выполнение слесарно-механических работ на промышленном (технологическом) оборудовании. Выполнение такелажных и грузоподъемных работ на учебном стенде Использовать контрольно-	УП.01 Учебная практика	72	6	Участок технического обслуживания	Главный инженер

<sup>6</sup> Оснащение указывается в соответствии с Приложением 3

	<p>измерительные приборы для точностных испытаний оборудования</p> <p>Изучение правил применения доводочных материалов.</p> <p>Изучение способов управления грузоподъемными механизмами и грузозахватными приспособлениями.</p> <p>Изучение инструкций по охране труда, пожарной и экологической безопасности.</p> <p>Читать машиностроительные чертежи и обозначения в схемах.</p>					
	<p>Профилактические работы на оборудовании в рамках компетенции при подготовке к сборочно-разборочным работам.</p> <p>Изучение инструкций по эксплуатации используемого оборудования в объеме, необходимом для сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования.</p> <p>Устранение выявленных дефектов сборки.</p> <p>Проверка и регулировка функций отдельных агрегатов и систем.</p> <p>Выполнение работ по монтажу и испытаниям производственного (технологического) оборудования соответствии с технологическим процессом.</p> <p>Контроль результатов</p>	<p>ПП.01 Производственная практика</p>	<p>108</p>	<p>7</p>	<p>Производственный участок</p>	<p>Главный инженер</p>

	<p>монтажных и сборочных работ промышленного (технологического) оборудования.</p> <p>Испытания промышленного (технологического) оборудования производства на точность.</p> <p>Изучение нормативно-технических документов по оформлению отчетов.</p> <p>Составление отчетов о результатах проверок промышленного (технологического) оборудования производства.</p> <p>Проверка и регулировка функций отдельных агрегатов и систем</p>					
	Составление графиков осмотров.	ПП.02 Производственная практика	180	7	Производственный участок	Главный инженер
	<p>Составление графиков инструментального контроля (диагностирования) оборудования.</p> <p>Проверка технического состояния оборудования, металлоконструкций, подъемных сооружений и оградительной техники.</p> <p>Оценка возможности устранения неисправностей в работе оборудования во время технологических остановок и пауз.</p> <p>Выявление причин отказов в работе оборудования и определение мер по их устранению и профилактике.</p> <p>Контроль исправной работы</p>	ПП.03 Производственная практика	144	7	Участок технического обслуживания Производственный участок	Главный инженер

<p>подъемных сооружений. Выполнять разборку и сборку сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов. Определять причины преждевременного износа деталей и узлов оборудования. Проверять исправность грузоподъемных машин. Читать чертежи, технологические и ремонтные схемы технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству. Оформление отчетов о выполнении работ в информационной системе управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования Разработка производственных заданий по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования в соответствии со сменными показателями</p>					
<p>Сбор информации в подразделениях организации для определения потребности в заготовках, запасных частей, расходных материалов для производства, о юридических или</p>	<p>ПП.04 Производственная практика</p>	<p>36</p>	<p>4</p>	<p>Производственный участок</p>	<p>Главный инженер</p>

<p>физических лицах, осуществляющих изготовление и (или) поставку заготовок, ассортименте их продукции, возможностях производства, качестве заготовок</p> <p>Ведение в организации базы данных поставщиков заготовок, запасных частей, расходных материалов</p> <p>Получать, отправлять, пересылать сообщения и документы по электронной почте</p> <p>Рассчитывать припуски заготовок производства стандартными методами, выбирать напуски заготовок</p> <p>Выбирать конструктивные элементы заготовок в соответствии со стандартами в области взаимозаменяемости</p> <p>Выстраивать деловые контакты с рабочими, служащими и руководителями для сбора информации о качестве поступающих заготовок, запасных частей и расходных материалов</p>					
<p>Устанавливать степень износа оборудования;</p> <p>Составлять дефектные ведомости на узлы и детали, подлежащие ремонту;</p> <p>Делать эскизы деталей, которые требуется заменить;</p>	<p>ПП.05 Производственная практика</p>	72	5	<p>Участок технического обслуживания Производственный участок</p>	<p>Главный инженер</p>

	<p>Выполнять комплекс слесарно-ремонтных операций (шабрение, притирку, сверление, термическую обработку, нарезание резьбы);          Проверять станки и механизмы на точность;          Читать рабочие и сборочные чертежи и кинематические схемы.</p>					
	<p>Использование цифровых технологий в пищевой и перерабатывающей промышленности.          Выполнение цифрового управления технологическими и производственными процессами          Документирование монтажных работ в среде цифровых платформ</p>	<p>ПП.06 Производственная практика</p>	<p>36</p>	<p>7</p>	<p>Участок технического обслуживания          Производственный участок</p>	<p>Главный инженер</p>



### 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 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 ООО «Русагро-Тамбов»-филиал «Жердевский», при проведении практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования для специальности, всех видов практики;

- включает в себя отдельные лекционного типа, семинары, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки осуществляется на 2-4 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) ООО «Русагро-Тамбов»-филиал «Жердевский» 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 осуществляется в соответствии с Порядком проведения ГИА.

Государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в следующей форме: демонстрационный экзамен и защита дипломного проекта (работы)

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

## 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:**

истории и философии;

иностранного языка в профессиональной деятельности;

математики;

информатики и основ САПР;

инженерной графики;

электротехники и основ электроники;

технической механики;

метрологии, стандартизации и сертификации;

безопасности жизнедеятельности и охраны труда;

экономики отрасли;

монтажа, технической эксплуатации и ремонта промышленного оборудования;

экологических основ природопользования;

курсового и дипломного проектирования

#### **Лаборатории:**

Электротехники и основ электроники;

Материаловедения

Технической механики, грузоподъемных и транспортных машин  
 Метрологии, стандартизации и сертификации  
 Автоматизации производства  
 Деталей машин  
 Технологии отрасли  
 Технологического оборудования отрасли

#### **Мастерские и зоны по видам работ:**

Промышленная механика и монтаж  
 Слесарно-механические  
 Слесарно-сборочные  
 Сварочные

#### **Спортивный комплекс<sup>8</sup>**

Спортивный зал  
 Открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий

#### **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 :

№ п/п	Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства	Код и наименование учебной дисциплины (модуля)	Количество
1	Программное обеспечение для проектирования и моделирования пневматических, гидравлических и электрических принципиальных схем	ПМ.01 Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнения	

<sup>8</sup> Образовательная организация для реализации учебной дисциплины «Физическая культура» должна располагать спортивной инфраструктурой, обеспечивающей проведение всех видов практических занятий, предусмотренных учебным планом.

		пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям)	
2	Веб-обозреватель для просмотра веб-страниц, содержания веб-документов и управления веб-приложениями.	Все учебные дисциплины и профессиональные модули, предусмотренные для изучения учебным планом	
3	Векторный графический редактор для построения диаграмм и блок схем	СГ.05 Основы финансовой грамотности ОП.08 Математические методы в профессиональной деятельности ПМ.04 Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами	
4	Система автоматизированного проектирования с поддержкой проектирования 3D объектов и построения чертежей по ЕСКД	ОП.01 Инженерная графика ОП.09 Элементы САПР в профессиональной деятельности ПМ.02 Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по	

		отраслям) ПМ.03 Организационно-технологическое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования	
5	Операционная система, поддерживающая работу на персональных компьютерах с архитектурой x86/64; поддерживающая многопользовательский режим работы; имеющая графический интерфейс пользователя; язык интерфейса – Русский; поддерживающая сетевой интерфейс IPv4/v6, входящая в единый реестр российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных.	Все учебные дисциплины и профессиональные модули, предусмотренные для изучения учебным планом	

### 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 области профессиональной деятельности: 40 сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности, и имеющими стаж работы в данной профессиональной области 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 ООО «Русагро-Тамбов»- филиал «Жердевский», 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<sup>9</sup>

№ 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	Степаненко Станислав Юрьевич	ООО «Русагро-Тамбов»- филиал «Жердевский»	Начальник смены	10 лет
2	Бельков Александр Павлович	ТОГБПОУ «Жердевский колледж сахарной промышленности»	Преподаватель	25 лет

#### 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 (дописать величину в рублях и при необходимости представить обоснование в табличной форме.*

<sup>9</sup> Таблица может быть дополнена информацией на усмотрение образовательной организации

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1**  
**к ОПОП-П по специальности**

**15.02.17** Монтаж, техническое обслуживание,  
эксплуатация и ремонт промышленного оборудования» (по отраслям)

**РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ**

**ОГЛАВЛЕНИЕ**

«ПМ.01 Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнения пуско-наладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям)» .....	
«ПМ.02 Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям). .....	
«ПМ.03 Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования».....	
«ПМ.04 Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами» .....	
«ПМ.05 Выполнение работ по профессии 18559 Слесарь -ремонтник».....	
«ПМ.06 Цифровые технологии в профессиональной деятельности».....	

к ОПОП-П по специальности  
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание,  
эксплуатация и ремонт промышленного оборудования ( по отраслям)

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**« ПМ01. Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования , выполнения пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям)»**

**2024 г.**

## **СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

<b>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ</b> .....	
<b>1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА</b> .....	
1.1.ЦЕЛЬ И МЕСТО ПРОГРАММЫ В СТРУКТУРЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ..	
1.2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ МОДУЛЯ .....	
<b>2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	
2.1. ТРУДОЕМКОСТЬ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	
2.2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	
2.3. КУРСОВАЯ РАБОТА (ПРОЕКТ).....	
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	
3.1.МАТЕРИАЛЬНО – ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ.....	
3.2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ.....	
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МОДУЛЯ</b> .....	

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ01. Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования , выполнения пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям).**

### 1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01 Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнение пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (далее рабочая программа) является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) в части освоения вида деятельности (ВД):

Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнение пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию.

### 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 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен<sup>1</sup>:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК01	-распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части -определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы -выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы -владеть актуальными	-актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить -структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях -основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте -методы работы в профессиональной и смежных сферах -порядок оценки	-

<sup>1</sup> Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

	<p>методами работы в профессиональной и смежных сферах</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-оценивать результат и последствия своих действий</li> </ul> <p>(самостоятельно или с помощью наставника)</p>	<p>результатов решения задач профессиональной деятельности</p>	
OK02	<ul style="list-style-type: none"> <li>-определять задачи для поиска информации, - планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации</li> <li>-выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска</li> <li>-оценивать практическую значимость результатов поиска</li> <li>-применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</li> <li>-использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности</li> <li>-использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности</li> <li>-приемы структурирования информации</li> <li>-формат оформления результатов поиска информации</li> <li>-современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</li> </ul>	-
OK03.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности</li> <li>-применять современную научную профессиональную</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-содержание актуальной нормативно-правовой документации</li> <li>-современную научную и профессиональную терминологию</li> <li>-возможные траектории профессионального</li> </ul>	

	<p>терминологию</p> <p>-определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p> <p>-выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи</p> <p>-определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования</p> <p>презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности</p> <p>-определять источники достоверной правовой информации</p> <p>-составлять различные правовые документы</p> <p>находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать</p> <p>-оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта</p>	<p>развития и самообразования</p> <p>-основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности</p> <p>-правила разработки презентации</p> <p>-основные этапы разработки и реализации проекта</p>	
OK04.	<p>-организовывать работу коллектива и команды</p> <p>-взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>	<p>-организовывать работу коллектива и команды</p> <p>-взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>	
OK05.	<p>-грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке</p>	<p>-правила оформления документов</p> <p>-правила построения устных сообщений</p> <p>-особенности социального и</p>	

	-проявлять толерантность в рабочем коллективе	культурного контекста	
OK06.	-проявлять гражданско-патриотическую позицию -демонстрировать осознанное поведение описывать значимость своей специальности -применять стандарты антикоррупционного поведения	-сущность гражданско-патриотической позиции -традиционные общечеловеческие ценности, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений -значимость профессиональной деятельности по специальности -стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
OK07	-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 -сущность гражданско-патриотической позиции	-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	
OK08	-использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных	-роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека	

	<p>и профессиональных целей</p> <p>-применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности</p> <p>-пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности</p>	<p>-основы здорового образа жизни</p> <p>-условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности</p> <p>-средства профилактики перенапряжения</p>	
ОК09.	<p>-понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые),</p> <p>-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>	
ПК1.1 Осуществлять организационно-производственные работы для подготовки сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования	<p>-Соблюдать правила эксплуатации оборудования и оснастки</p> <p>-Использовать стандартные методики для испытаний оборудования производства на точность</p>	<p>-Назначение инструмента и оборудования, необходимого для сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования</p> <p>-Приказы, положения, инструкции</p>	<p>-Определение перечня стандартного и специализированного инструмента, контрольно-измерительных приборов, контрольных калибров и шаблонов, приспособлений для</p>

	<p>-Использовать контрольно-измерительные приборы для точностных испытаний оборудования</p> <p>-Искать в электронном архиве техническую документацию на оборудование производства, его механизмы и системы</p> <p>-Соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работданной программы</p>	<p>организации в объеме, необходимом для сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования</p> <p>-Инструкции по эксплуатации используемого оборудования в объеме, необходимом для сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования</p> <p>-Стандарты качества, необходимые для выполнения трудовой функции</p> <p>-Принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности технологической оснастки, контрольно-измерительных приборов и инструментов, необходимых для точностных испытаний</p> <p>-Система допусков и посадок</p> <p>Квалитеты и параметры шероховатости и обозначение их на чертежах</p> <p>-Правила применения доводочных материалов</p> <p>-Припуски для доводки с учетом деформации металла при термической обработке</p> <p>-Свойства инструментальных и конструкционных сталей различных марок</p> <p>-Влияние температуры детали на точность измерения</p>	<p>подготовки сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования</p> <p>-Определение пригодности и готовности к работе оборудования, инструмента и комплектующих</p> <p>-Поддержание инструмента в работоспособном состоянии</p> <p>-Выполнение слесарно-механических работ на промышленном (технологическом) оборудовании</p> <p>-Выполнение такелажных и грузоподъемных работ при монтаже промышленного (технологического) оборудования</p> <p>-Профилактические работы на оборудовании в рамках компетенции при подготовке к сборочно-разборочным работам</p>
--	--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> <li>-Порядок работы с электронным архивом технической документации</li> <li>-Инструкции по охране труда, пожарной и экологической безопасности данной программы</li> </ul>	
<p>ПК 1.2 Осуществлять организационно-производственные работы для подготовки сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Соблюдать правила эксплуатации оборудования и оснастки</li> <li>-Использовать измерительные средства для определения качества работы</li> <li>-Осуществлять поднятие и перемещение агрегатов с помощью грузоподъемных механизмов и грузозахватных приспособлений</li> <li>-Читать машиностроительные чертежи и обозначения на схемах</li> <li>- Использовать стандартные методики для испытаний оборудования производства на точность</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Кинематические, гидравлические, электрические и пневматические схемы</li> <li>-Технологические инструкции по сборке Назначение инструмента и оборудования</li> <li>-Способы регулировки собираемых агрегатов Назначение технологических жидкостей и способы их применения</li> <li>-Виды несоответствий комплектующих изделий и способы их устранения</li> <li>-Способы управления грузоподъемными механизмами и грузозахватными приспособлениями</li> <li>-Правила и условия выполнения работ на технологическом оборудовании производства</li> <li>-Правила и условия эксплуатации контрольно-измерительных приборов, необходимых для точностных испытаний технологического оборудования производства</li> <li>-Основные приемы выполнения работ по разборке, ремонту и сборке узлов и</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Сборка агрегатов технологического оборудования и комплектующих</li> <li>-Выполнение работ в соответствии с требованиями технологической документации</li> <li>-Регулировка агрегатов в случае возникновения отклонений от технологической документации</li> <li>-Устранение выявленных дефектов сборки</li> <li>-Проверка и регулировка функций отдельных агрегатов и систем</li> <li>-Выполнение работ по монтажу и испытаниям производственного (технологического) оборудования соответствии с технологическим процессом</li> <li>-Контроль результатов монтажных и сборочных работ промышленного (технологического) оборудования</li> </ul>

		<p>механизмов, оборудования, агрегатов и машин</p> <p>-Технологическая последовательность разборки, ремонта и сборки оборудования, агрегатов и машин</p> <p>-Способы устранения дефектов в процессе сборки и испытания оборудования, агрегатов и машин</p> <p>-Методические, нормативно-технические и руководящие документы по организации точностных испытаний промышленного (технологического) оборудования производства</p> <p>-Принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности промышленного (технологического) оборудования производства</p> <p>-Принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности технологической оснастки, контрольно-измерительных приборов и инструментов, необходимых для точностных испытаний</p> <p>-Правила и условия эксплуатации контрольно-измерительных приборов, необходимых для точностных испытаний</p>	
--	--	---	--

		промышленного (технологического) оборудования производства	
ПК 1.3 Производить оценку состояния промышленного (технологического) оборудования после выполнения наладочных работ, контроль технического состояния оборудования при вводе в эксплуатацию	-Производить регулировки оборудования согласно технической документации -Выбирать методы и средства контроля точности технологического оборудования механосборочного производства -Пользоваться контрольно-измерительными приборами и инструментами	-Методики стандартных испытаний на точность промышленного (технологического) оборудования производства -Виды отчетной документации, правила ее составления и заполнения -Нормативно-технические документы по оформлению отчетов -Методики стандартных испытаний на точность промышленного (технологического) оборудования производства	-Анализ конструкции промышленного (технологического) оборудования производства, его механизмов и систем с целью выявления его конструктивных особенностей и специфики эксплуатации -Испытания промышленного (технологического) оборудования производства на точность -Составление отчетов о результатах проверок промышленного (технологического) оборудования производства -Проверка и регулировка функций отдельных агрегатов и систем -Контроль состояния деталей и комплектующих изделий с помощью средств измерения -Контроль агрегатов на соответствие эталонным образцам

### 1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	ПК1.1-1.3	<b>Знания :</b> устройства основного и вспомогательного	Технологическое оборудование(по отраслям)	164	Без знания устройства и принципа работы , невозможно

		оборудования, -Принцип работы основного и вспомогательного оборудования <b>Умения:</b> -Оценивать состояние рабочего оборудования, -Определять неисправности в оборудовании			выполнять основные трудовые функции в ПМ01-ПМ04
--	--	---	--	--	---

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия <sup>2</sup>	160	72
Курсовая работа (проект)		
Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:	180	180
учебная	72	72
производственная	108	108
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК Х01.0101 в <b>форме диф. зачета</b> МДК 01.02 в <b>форме диф. зачета</b> УП 01 ПП 01 ПМ 0Х (в случае экзамена ПМ)	24	
<b>Всего</b>	<b>364</b>	<b>252</b>

<sup>2</sup> Учебные занятия на усмотрение образовательной организации могут быть разделены на теоретические занятия, лабораторные и практические занятия

## 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 <sup>3</sup>	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа <sup>4</sup>	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК1.1 - ПК1.3	МДК 01.01	172	72	160	160	-	-		
ПК1.1 - ПК1.3	МДК01.02	154	72	142	142	-	-		
	Учебная практика	72	72					72	
	Производственная практика	108	108						108
	Промежуточная аттестация	32							
	<b>Всего:</b>	<b>538</b>	<b>324</b>	<b>302</b>	<b>302</b>	-	-	72	108

<sup>3</sup> Если в таблице 2.1. предусмотрено разделение учебных занятий на теоретические, практические и лабораторные работы, то в таблицу 2.2. должны быть добавлены соответствующие столбцы

<sup>4</sup> Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией.



	Подготовка рабочего места и инструмента исходя из видов предполагаемых работ.	4	
	Построение сетевого графика монтажа.	6	
	Составление графика ППР на единицу оборудования	6	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 1.2</b> Контрольно-измерительные инструменты для слесарно-монтажных работ.	<b>Содержание</b>		ПК 1.1, ОК01, ОК02, ОК3, ОК4, ОК5, ОК7, ОК8, ОК09
	1. Контрольно-измерительные инструменты.	2	
	2. Монтажные инструменты.	2	
	3. Монтажные механизмы и сборочные приспособления.	2	
	4. Такелажные механизмы и приспособления.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
		-	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 1.3</b> Общие сведения о грузоподъемных механизмах.	<b>Содержание</b>		ПК1.1, ПК1.2 ОК01, ОК02, ОК3, ОК4, ОК5, ОК7, ОК8, ОК09
	1. Классификация грузоподъемных механизмов.		
	2. Грузоподъемные машины непрерывного действия, применяемые в пищевой промышленности.	2	
	3. Грузоподъемные машины периодического действия, применяемые в пищевой промышленности.	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
		-	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 1.4.</b> Установка оборудования в проектное положение, технология монтажных работ. Особенности монтажа оборудования на	<b>Содержание</b>		ПК1.1, ПК1.2, ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09
	1. Классификация технологического оборудования по способу монтажа.		
	2. Общая схема монтажа оборудования: разметка места монтажа в помещении, возведение фундаментов.	4	
	3. Назначение фундаментов под оборудование и общие требования к ним.	2	
	4. Общая схема монтажа оборудования: приемка фундаментов.		

фундамент.	5. Общая схема монтажа оборудования: приемка оборудования под монтаж.	2	
	6. Способы крепления оборудования к фундаментам, подливка.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	1. Расчет высоты бетонного фундамента.	6	
	2. Доставка оборудования к месту монтажа, распаковка и расконсервирование. Привязка осей машины или аппарата.	6	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 1.5</b> Транспортировка и распаковка оборудования.	<b>Содержание</b>		ПК1.1, ПК1.2, ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09
	1. Требования к карте для перевозки оборудования.	2	
	2. Виды упаковки оборудования.	2	
	3. Методы транспортирования оборудования.	2	
	4. Особенности проверки оборудования.	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	-	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема1.6</b> Особенности организации рабочего места и труда, техника безопасности и противопожарные мероприятия при монтаже.	<b>Содержание</b>		ПК1.1, ПК1.2, ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09
	1. Особенности организации рабочего места и труда.		
	2. Основные положения по технике безопасности.		
	3. Правила техники безопасности при монтаже и демонтаже оборудования, трубопроводов и металлоконструкций.	2	
	4. Правила электробезопасности при монтажных работах.	2	
	5. Противопожарные мероприятия при ведении монтажных работ.	2	
6. Средства пожаротушения	2		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	-	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	-	

<b>Раздел 2.Проводить монтаж промышленного оборудования в соответствии с технической документацией</b>			ПК1.1, ПК1.2,ПК1.3 ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09
<b>Тема 2.1.</b> Монтаж основных видов промышленного оборудования. Монтаж элеваторов, подъёмников, ленточных, грабельных, цепных конвейеров и вентиляторов.	<b>Содержание</b>		
	1.Выбор и применение грузоподъемных механизмов для монтажа оборудования.		
	2.Монтаж элеваторов, подъемников. Сдача оборудования в эксплуатацию.	2	
	3.Монтаж ленточных, цепных и грабельных конвейеров. Сдача оборудования в эксплуатацию.	2	
	4.Монтаж центробежных, осевых вентиляторов и компрессорных установок. Сдача оборудования в эксплуатацию.	2	
5.Компоновка оборудования и генерального плана.			
6.Требования ТБ при компоновке.			
7.Вспомогательные и обслуживающие цеха и службы			
<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		-	
<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		-	
<b>Тема 2.2.</b> Монтаж оборудования для	<b>Содержание</b>		
	1.Монтаж транспортирующего шибера. 2.Монтаж соломоботволоушки и ловушки тяжелых примесей.	2	

очистки и транспортировки свеклы.	3.Монтаж водоотделителей и свекломойки.	2	
	4.Монтаж элеватора свеклы, хвостикоулавливателя и классификатора хвостиков.	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	-	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 2.3.</b> Монтаж оборудования для получения и очистки диффузионного сока.	<b>Содержание</b>		ПК1.1, ПК1.3 ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09
	1.Монтаж свеклорезки.		
	2.Монтаж диффузионных аппаратов.	2	
	3.Монтаж ошпаривателя , пульполовушки и отстойника жомпрессовой воды.	2	
	4.Монтаж преддефекатора и дефекатора.	2	
	5.Монтаж сатуратора I сатурации и II сатурации.		
	6.Монтаж сульфитатора и печи для сжигания серы БВЯ-2.		
<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>			
Монтаж свеклорезки и диффузионных аппаратов.	6		
Монтаж преддефекатора и дефекатора.	6		
<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 2.4.</b> Монтаж оборудования для фильтрации и выпаривания сока.	<b>Содержание</b>		ПК1.2,ПК1.3 ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09
	1.Монтаж гравитационного отстойника.		
	2.Монтаж дискового фильтра типа ФД.		
	3.Монтаж листового саморазгружающегося фильтра ФИЛС.	2	
4.Монтаж патронных фильтров.	2		
5.Монтаж вакуум-фильтров и прессов.	2		
6.Монтаж выпарной установки и аппарата.			
7.Монтаж подогревателей.			
<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>			
Монтаж выпарной установки и аппарата.	6		

	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 2.5.</b> Монтаж оборудования для уваривания, обработки утфелей и сушки сахара-песка.	<b>Содержание</b>		ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3 ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09
	1.Монтаж вакуум-аппарата.	2	
	2.Монтаж утфелемешалки.	2	
	3.Монтаж конденсатора.	2	
	4.Монтаж центрифуг.	2	
	5.Монтаж сушильно-охладительного аппарата для сахара-песка .	2	
6.Монтаж элеватора для белого сахара.			
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Монтаж вакуум-аппарата.	6	
	Монтаж сушильно-охладительного аппарата для сахара-песка СПС-20.	6	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 2.6.</b> Монтаж оборудования для получения известкового молока и сатурационного газа.	<b>Содержание</b>		ПК1.2, ПК1.3 ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09
	1.Монтаж известково-обжигательной печи	2	
	2.Монтаж промывателя сатурационного газа.	2	
	3.Монтаж известгасильного аппарата.	2	
	4.Монтаж песколовушки .	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Монтаж известково-обжигательной печи.	6	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 2.7</b> Монтаж оборудования для мойки и измельчения сырья сырья в крахмало-паточном	<b>Содержание</b>		ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3 ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09
	1.Монтаж соломоловушки , камнеловушки и картофелемойки.	2	
	2.Монтаж оборудования для непрерывного замачивания зерна.	2	
	3.Сепараторы.	2	
	4.Монтаж измельчающих машин в картофеле-крахмальном и в кукурузно- крахмальном производстве.		

производстве.  <b>Тема 2.8</b> Монтаж оборудования для ситования, и разделения суспензий по разности плотностей и сепараторов.	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	-	ПК1.1,ПК1.3 ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
	<b>Содержание</b>		
	1.Монтаж оборудования для ситования.	2	
	2. Монтаж осадительных и осушающих центрифуг.	2	
	3.Монтаж сепараторов.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	-	
<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Тема 2.9</b> Монтаж оборудования для фильтрации и прессования, сушильного оборудования для сушки крахмала.	<b>Содержание</b>		ПК1.1, ПК1.2,ПК1.3 ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09
	1.Монтаж оборудования для фильтрации и прессования.	2	
	2.Монтаж сушильного оборудования.	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	-	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 2.10</b> Монтаж оборудования хлебопекарного производства.	<b>Содержание</b>		ПК1.1, ПК1.2,ПК1.3 ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09
	1.Монтаж оборудования для транспортирования, хранения и подготовки к производству сырья.	2	
	2.Монтаж оборудования для дозирования компонентов.	2	
	3.Монтаж оборудование для приготовления теста.	2	
	4. Монтаж оборудования для деления и формования полуфабрикатов.	2	
	5.Монтаж оборудование для расстойки тестовых заготовок.		
	6.Монтаж хлебопекарных печей		
<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	-		
Монтаж хлебопекарной печи	4		

	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 2.11</b> Монтаж оборудования комбикормового производства	<b>Содержание</b>		ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3 ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09
	1.Монтаж пластинчатых конвейеров .	2	
	2.Монтаж нории для транспортирования зерна.	2	
	3.Монтаж зерновых сепараторов.		
	4.Монтаж зерновых сушилок.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	-	
Монтаж зерновых сушилок	4		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>МДК01.02. Осуществление пусконаладочных работ промышленного (технологического) оборудования</b>			
<b>Раздел 1. Осуществлять техническое сопровождение пусконаладочных работ промышленного оборудования.</b>			ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3 ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09
<b>Тема 1.1.</b> Пусконаладочные работы узлов и механизмов оборудования после монтажа.	<b>Содержание</b>		
	1. Выполнение пусконаладочных работ.	2	
	2. Последовательность выполнения и средства контроля при пусконаладочных работах.	2	
	3. Технологический процесс пусконаладочных работ.	2	
	4. Инструкции и правила проведения пусконаладочных работ.	2	
5. Способы и средства контроля пусконаладочных работ.			
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		

<p><b>Тема 1.2.</b> Разработка документации для пусконаладочных работ.</p>	<p><b>Содержание</b></p> <p>1.Разработка документации для пуска оборудования в эксплуатацию: - графиков проведения пусконаладочных работ. - программы и схемы проведения подготовительных работ, индивидуальных испытаний, поузловой обкатки оборудования и трубопроводов. - программы и схемы подготовки оборудования к вводу в эксплуатацию. - инструкции по охране труда отделений. - перечень дополнительного оборудования, материалов и приспособлений для проведения пусконаладочных работ. - графика аналитического контроля для пускового периода.</p> <p><b>В том числе практических и лабораторных занятий</b></p> <p>1.Составление графиков проведения пусконаладочных работ. 2.Разработка программы и схемы проведения подготовительных работ, индивидуальных испытаний, поузловой обкатки оборудования и трубопроводов. Разработка программы и схемы подготовки оборудования к вводу в эксплуатацию. 3.Разработка должностных инструкции. Разработка инструкции по охране труда отделений. 4.Разработка перечень дополнительного оборудования, материалов и приспособлений для проведения пусконаладочных работ. 5.Разработка программы по проведению специальных видов работ. 6.Построение графика аналитического контроля для пускового</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>4</p>	<p>ПК1.1, ПК1.2,ПК1.3 ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09</p>
--	--	---	--

	периода.		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 1.3</b> Организация производства пусконаладочных работ	<b>Содержание</b>		ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3 ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09
	1.Производство пусконаладочных работ.	2	
	2. Пуско наладка и вывод оборудования на оптимальный режим работы.	2	
	3.Определение готовности стадий производства к проведению пусконаладочных работ.	2	
	4.Проведение предпусковых технологических операций.		
5.Опробование стадий технологического процесса на инертных средах.			
6.Пуск на рабочих средах.			
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 1.4</b> Этапы и организация выполнения пусконаладочных работ	<b>Содержание</b>		ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3 ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09
	1.Этапы пусконаладочных работ.	2	
	2.Организация выполнения пусконаладочных работ.	2	
	3.Содержание работ по этапам выполнения и руководство работами.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		

<b>Тема 1.5.</b> Наладка и пуск технологического оборудования	<b>Содержание</b>		ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3 ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09
	1.Наладка и пуск оборудования.	2	
	2.Способы проведения пусконаладочных работ.	2	
	3.Применение контрольно-измерительных приборов при разборе и сборе оборудования.	2	
	4.Организационно - технические мероприятия при наладке и пуске оборудования.	2	
	5.Ревизия оборудования.	2	
	6.Ревизия запорно-регулирующей арматуры. Применяемые инструменты.	2	
	7.Значение сборочных работ при наладке оборудования.	2	
	8.Виды сборки при наладке оборудования.	2	
	9.Сборка резьбовых соединений при наладке оборудования.		
	10.Установка подшипников скольжения. Установка подшипников качения.		
	11.Сборка и выверка взаиморасположения валов и муфт.		
	12.Применяемые инструменты при сборке и выверке взаиморасположения валов и муфт		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Раздел 2. . Осуществлять пусконаладочные работы промышленного (технологического) оборудования</b>			ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3 ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09
<b>Тема2.1</b> Пуск технологического оборудования	<b>Содержание</b>		
	1.Пуск оборудования для очистки и транспортировки свеклы.	2	
	2.Пуск оборудования для получения и очистки диффузионного		

	сока. 3. Пуск оборудования для фильтрации и выпаривания сока, для получения известкового молока и сатурационного газа 4. Пуск оборудования для уваривания, обработки утфелей и сушки сахара-песка.	2 2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 2.2</b> Испытания и узлов и механизмов, оборудования после монтажа.	<b>Содержание</b> 1. Методы и виды испытаний промышленного оборудования. 2. Последовательность выполнения испытаний узлов и механизмов оборудования после монтажа. Принцип работы оборудования для проведения испытаний (стенды). Способы технического контроля при испытании промышленного оборудования: визуальный, проверка на ощупь, простукивание, прослушивание, измерение. 3. Испытания и обкатка промышленного оборудования после монтажа. 4. Виды испытаний (статические и динамические). Виды обкатки машин. Эксплуатационная обкатка: обкатка двигателя на холостом ходу, обкатка машины на холостом ходу и обкатка машины под нагрузкой. 5. Выполнение пусконаладочных работ. Способы и последовательность выполнения и средства контроля при пусконаладочных работах. Технологический процесс, инструкции и правила проведения пусконаладочных работ	2 2 2 2 2	ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3 ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		

	<p>1.Профилактический контроль оборудования при наладке оборудования.</p> <p>2.Профилактическое восстановление оборудования при наладке оборудования.</p> <p>3.Дефектация деталей при пусконаладочных работах.</p> <p>4.Определение наружных дефектов в деталях, способы определения.</p> <p>5.Определение внутренних дефектов в деталях, способы определения.</p> <p>6.Составление дефектно-сметной ведомости на узел указанного оборудования.</p> <p>7.Применение приспособлений и инструментов в дефектоскопии.</p> <p>8.Организация работ по испытанию промышленного оборудования после монтажа.</p> <p>9.Составление пакета документации на испытания оборудования и пусконаладочных работы.</p>	<p>4</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>4</p>	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
<p><b>Тема 2.3</b> Организация и содержание пусконаладочных работ технологического оборудования крахмалопаточного производства для очистки, измельчения сырья, для разделения суспензий по разности плотностей.</p>	<b>Содержание</b>		<p>ПК1.1, ПК1.2,ПК1.3 ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09</p>
	<p>1. Производство пусконаладочных работ камнеловушки, соломоботволовушки, картофелемойки, картофелетерки, центрифуг осадительных, сепараторов.</p> <p>2. Испытание оборудования на холостом ходу.</p> <p>3. Пуск, испытание, наладка и комплексное опробование оборудования под нагрузкой.</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		

	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>			ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3
<b>Тема 2.4.</b> Организация, содержание пусконаладочных работ технологического оборудования крахмалопаточного производства для выпаривания, фильтрации прессования и сушки.	<b>Содержание</b>			ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09
	1. Организация выполнения пусконаладочных работ оборудования станции очистки, продуктового отделения.		2	
	2. Содержание пусконаладочных работ по этапам выполнения и руководство работами на станции очистки и продуктового отделения.		2	
	3. Готовность объекта к проведению пусконаладочных работ, организационно-технические мероприятия.			
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>			
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>			ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3
<b>Тема 2.5</b> Разработка пусковой документации технологического оборудования крахмалопаточного производства.	<b>Содержание</b>			ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09
	1. Разработка пусковой документации.		2	
	2. Дефектные ведомости. Акт приемки – сдачи оборудования из монтажа, после реконструкции и ремонта, проведения пусконаладочных работ.		2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>			

	<p>1. Сборка соединений с подвижной, неподвижной и переходной посадками согласно сборочной документации, технологическим картам.</p> <p>2. Установка и ориентирование деталей резьбовых соединений при сборке согласно паспортной документации. Способы затяжки.</p> <p>3. Балансировка вращающихся деталей.</p>	4 4 4	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 2.6</b> Обязанности организаций, участвующих в пусконаладочных, монтажных работах оборудования хлебопекарного производства.	<b>Содержание</b>		ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3 ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09
	<p>1. Организационно – хозяйственные способы ведения монтажных и пусконаладочных работ оборудования хлебопекарного производства.</p> <p>2. Обязанности и взаимоотношения между заказчиком, генподрядной, субподрядной организациями</p>	2 2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 2.7</b> Пусконаладочные работы технологического оборудования хлебопекарного производства.	<b>Содержание</b>		ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3 ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09
	<p>1. Инструменты, пусконаладочные работы для транспортного оборудования (конвейеры ленточные и винтовые, элеваторы, нории).</p> <p>2. Виды сборки, влияние на качество на пусконаладочные работы</p>	2	

	<p>технологического оборудования для подготовки сырья и дозирования компонентов.</p> <p>3. Выверка, регулировка валов, муфт, пусконаладочные работы технологического оборудования для приготовления теста.</p> <p>4. Ревизия, регулировка запорной арматуры. Наладка и пуск технологического оборудования для деления и формования полуфабрикатов.</p> <p>5. Наладка и пуск технологического оборудования для расстойки тестовых заготовок.</p> <p>6. Наладка и пуск хлебопекарных печей.</p> <p>7. Наладка и пуск центробежных насосов и вентиляторов.</p> <p>8. Наладка и пуск шестеренных насосов.</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>	
	<p><b>В том числе практических и лабораторных занятий</b></p>		
	<p><b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b></p>		
<p><b>Тема2.8</b> Пусконаладочные работы технологического оборудования комбикормового производства.</p>	<p><b>Содержание</b></p> <p>1.Наладка и пуск оборудования для перемещения зерна- норий , пластинчатых конвейеров , ленточных конвейеров.</p> <p>2. Наладка и пуск сепараторов, просеивателей зерна.</p> <p>3. Наладка и пуск в эксплуатацию молотковых дробилок, дозаторов для смешивания компонентов.</p> <p>4. Наладка и пуск в эксплуатацию автоматических весов – дозаторов.</p>	<p>2</p> <p>2</p>	<p>ПК1.1, ПК1.2,ПК1.3 ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09</p>
	<p><b>В том числе практических и лабораторных занятий</b></p>		

	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Технологическое оборудование (по отраслям).</b>			
<b>Раздел 1 Оборудование сахарного производства.</b>			
<b>Тема 1.1.</b> Общие сведения о сахарных заводах.	<b>Содержание</b>		ПК 1.1, ОК01, ОК02, ОК03, ОК04,
	1 Общие сведения об оборудовании.		
	2. Общая классификация оборудования сахарных заводов. Технологии выращивания и хранения сырья.	2	
	3.Склады сырья, машины для погрузки разгрузки сырья, сырьевая лаборатория	2	
	для приемки свеклы. 4. Гидротранспортер , устройство и работа.	2	
<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		-	
<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		-	
<b>Тема 1.2.</b> Оборудование для подготовки сырья к переработке	<b>Содержание</b>		ПК 1.1,ПК1.2 ОК01, ОК02, ОК03, ОК04,
	1. Схема очистки, подъема и взвешивания свеклы.		
	2. Ловушки легких и тяжелых примесей.	2	
	3. Хвостикоулавливатель, водоотделитель.	2	
	4.Свекломойки , весы для свеклы ,свекольные элеваторы.	2	
<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>			

	Практическое занятие №1 . Расчет оборудования для транспортирования и очистки сырья. Практическое занятие №2. Расчет оборудования для мойки сырья и получения свекловичной стружки.	4 4	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 1.3.</b> Оборудование свеклоперерабатывающего и диффузионного отделения.	<b>Содержание</b>		
	1.Аппаратурно-технологическая схема . 2.Свеклорезки , их устройство и работа .Ножи и ножевые рамы. 3.Диффузионные аппараты, их устройство и работа. 4.Вспомогательное оборудование.	2 2 2	ПК 1.1,ПК1.2 ОК01, ОК02, ОК03, ОК04,ОК05
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Практическое занятие№3.Расчет оборудования для получения диффузионного сока.	4	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 1.4.</b> Оборудование для очистки сока и известкового отделения.	<b>Содержание</b>		
	1. Аппаратурно-технологические схемы очистки сока. и известкового отделения . 2.Устройство и работа известняковообжигательной печи. 3.Устройство и работа известегасильного барабана.	2 2	ПК 1.1,ПК1.2 ОК03, ОК04,ОК05, ОК06,ОК07
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		

	1.Практическое занятие № 4. Расчет оборудования известкового отделения.	4	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 1.5.</b> Оборудование для фильтрации сока и сиропа	<b>Содержание</b>		ПК 1.1,ПК1.2 ОК03, ОК04,ОК05, ОК06,ОК07
	1.Классификация фильтров. Вакуум-фильтры. Многоярусные отстойники.	2	
	2.Листовые , дисковые и патронные фильтры.	2	
	3.Камерные фильтр-прессы. Фильтры с центробежной выгрузкой осадка.	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	1. Практическое занятие №5. Расчет оборудования для очистки фильтрации сока и сиропа.	4	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема1.6.</b> Оборудование для нагревания и выпаривания.	<b>Содержание</b>		ПК 1.1,ПК1.2 ОК03, ОК04,ОК05, ОК06,ОК07,ОК 08
	1.Аппаратурно-технологическая схема выпаривания сока.	2	
	2. Устройство и работа подогревателей.	2	
	3. Конструкция и работа выпарных аппаратов.	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	1. Практическое занятие № 6. Расчет оборудования станции выпаривания сока.	4	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 1.7</b> Оборудование продуктового отделения.	<b>Содержание</b>		ПК 1.1,ПК1.2, ПК1.3 ОК03, ОК04,ОК05, ОК06,ОК07,ОК 08
	1.Аппаратурно-технологическая схема станции уваривания.	2	
	2.Вакуум-аппараты, их назначение и устройство.	2	
	3. Вакуум-конденсационные установки	2	

	4. Утфелемешалки , утфелераспределители, центрифуги , кристаллизаторы	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	1. Практическое занятие № 7. Расчет оборудования продуктового отделения.	4	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 1.8</b> Оборудование для сушки и упаковки сахара-песка и жома	<b>Содержание</b>		ПК 1.1,ПК1.2, ПК1.3 ОК03, ОК04,ОК05, ОК06,ОК07,ОК 08
	1. Аппаратурно-технологические схемы сушки сахара и жома.	2	
	2. Сушильно-Охладительные установки для сушки сахара и жома.	2	
	3. Прессы и грануляторы жома.	2	
	4. Оборудование для упаковки сахара-песка.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	1. Практическое занятие № 8. Расчет оборудования для сушки сахара-песка.	4	
	2. Практическое занятие №9 Расчет оборудования для сушки и прессования жома.	4	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема1.9</b> Оборудование для прессования рафинадной кашки и упаковки рафинада.	<b>Содержание</b>		ПК 1.1,ПК1.2, ПК1.3 ОК03, ОК04,ОК05, ОК06,ОК07,ОК 08, ОК09
	1. Рафинадные пресса: дисковый ротационный пресс, барабанный пресс.	2	
	2. Технологические линии производства рафинада.	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		

	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Раздел 2. Оборудование крахмало - паточного производства.</b>			
<b>Тема 2.1.</b> Оборудование для подготовки сырья в крахмало-паточном производстве к переработке.	<b>Содержание</b>		ПК 1.1,ПК1.2, ПК1.3 ОК03, ОК04,ОК05, ОК06,ОК07,ОК 08, ОК09
	1.Технологические схемы производства .Классификация оборудования.	2	
	2.Ловушки легких и тяжелых примесей, устройство и работа.	2	
	3.Картофелемойки и зерновые сепараторы, устройство и работа	2	
	4. Схема замачивания зерна. Замочные чаны.	2	
<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>			
<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема2.2.</b> Оборудование для измельчения картофеля и кукурузы	<b>Содержание</b>		ПК 1.1,ПК1.2, ПК1.3 ОК03, ОК04,ОК05, ОК06,ОК07,ОК 08, ОК09
	1.Картофелетерки , их устройство и работа.	2	
	2.Машины ударного действия для измельчения картофеля.	2	
	3.Кукурузные дробилки , их устройство и работа.	2	
	4. Машины для тонкого измельчения кукурузы.	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
1. Практическое занятие №2Расчет оборудования для измельчения сырья	4		
<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 2.3.</b> Оборудование для ситования и разделения.	<b>Содержание</b>		ПК 1.1,ПК1.2, ПК1.3 ОК03, ОК04,ОК05, ОК06,ОК07,ОК 08, ОК09
	1.Ситовые аппараты с подвижной ситовой поверхностью.	2	
	2,Напорные и безнапорные дуговые сита.	2	
	3,Осадительные и подвесные центрифуги.	2	
	4 Сепараторы их устройство и работа.	2	

	5 Флотационные машины, гидроциклоны.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	1. Практическое занятие №3. Расчет оборудования для разделения суспензий.	4	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 2.4</b> Оборудование для нагревания и выпаривания.	<b>Содержание</b>		ПК 1.1, ПК1.2, ПК1.3 ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК 08, ОК09
	1. Теплообменники их классификация , устройство и работа.	2	
	2. Конверторы и осаживатели их устройство и работа.	2	
	3. Выпарные аппараты , вспомогательное оборудование.	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
Практическое занятие №4. Расчет теплообменных аппаратов.	4		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 2.5</b> Оборудование для фильтрации и прессования.	<b>Содержание</b>		ПК 1.1, ПК1.2, ПК1.3 ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК 08, ОК09
	1. Фильтры периодического действия – фильтры ФПАКМ.		
	2. Дисковые фильтры , их устройство и работа.	2	
	3. Патронные фильтры , их устройство и работа.	2	
	4. Фильтры непрерывного действия- вакуум-фильтры.	2	
	5. Прессовое оборудование- шнековые прессы, вальцевые прессы.	2	
<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>			
Практическое занятие №5 Расчет оборудования для прессования и фильтрации.	4		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		

<b>Тема 2.6.</b> Оборудование сушильного отделения.	<b>Содержание</b>		ПК 1.1,ПК1.2, ПК1.3 ОК03, ОК04,ОК05, ОК06,ОК07,ОК 08, ОК09
	1.Теоретические основы процесса сушки.	2	
	2.Пневматические сушилки для сушки крахмала.	2	
	3. Пневматические сушилки для сушки кормов.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
Практическое занятие №6. Расчет оборудования для сушки влажного крахмала.	4		
<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>			ПК 1.1,ПК1.2, ПК1.3 ОК03, ОК04,ОК05, ОК06,ОК07,ОК 08, ОК09
<b>Раздел 3. Оборудование хлебопекарного производства.</b>			
<b>Тема3.1</b> Оборудование для подготовки муки и выпечки хлеба и батонов.	<b>Содержание</b>		ПК 1.1,ПК1.2, ПК1.3 ОК03, ОК04,ОК05, ОК06,ОК07,ОК 08, ОК09
	1.Устройство и работа оборудования для транспортирования, хранения и подготовки к производству сырья.	2	
	2.Устройство и работа оборудования для дозирования компонентов.	2	
	3.Устройство и работа оборудование для приготовления теста.	2	
	4. Устройство и работа оборудования для деления и формования полуфабрикатов.	2	
5.Устройство и работа оборудование для расстойки тестовых заготовок.			
6.Устройство и работа хлебопекарных печей			
<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	-		
<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Раздел 4.Оборудование комбикормового производства.</b>			

<b>Тема 4.1</b> Оборудование для получения комбикормов	<b>Содержание</b>		ПК 1.1, ПК1.2, ПК1.3 ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК 08, ОК09
	1. Устройство и принцип работы пластинчатых конвейеров . 2. Устройство и принцип работы нории для транспортирования зерна. 3. Устройство и принцип работы зерновых сепараторов. 4. Устройство и принцип работы зерновых сушилок. 5. Устройство и принцип работы сепараторов для очистки зерна. 6. Устройство и работа молотковых дробилок. 7. Устройство и работа дозаторов для смешивания компонентов.	2 2 2 2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Курсовая работа (проект)</b>		-	
	МДК01.01 МДК01.02 Технологическое оборудование	100 / 72 82/ 72 102/56/6	
<b>Учебная практика</b> <b>Виды работ:</b> Определение пригодности и готовности к работе оборудования, инструмента и комплектующих. Поддержание инструмента в работоспособном состоянии. Выполнение слесарно-механических работ на промышленном (технологическом)		<b>72</b>	

<p>оборудовании.  Выполнение такелажных и грузоподъемных работ на учебном стенде  Использовать контрольно-измерительные приборы для точностных испытаний оборудования  Изучение правил применения доводочных материалов.  Изучение способов управления грузоподъемными механизмами и грузозахватными приспособлениями.  Изучение инструкций по охране труда, пожарной и экологической безопасности.  Читать машиностроительные чертежи и обозначения н схемах.</p>		
<p><b>Производственная практика</b>  <b>Виды работ:</b>  Профилактические работы на оборудовании в рамках компетенции при подготовке к сборочно-разборочным работам.  Изучение инструкций по эксплуатации используемого оборудования в объеме, необходимом для сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования.  Устранение выявленных дефектов сборки.  Проверка и регулировка функций отдельных агрегатов и систем.  Выполнение работ по монтажу и испытаниям производственного (технологического) оборудования соответствии с технологическим процессом.  Контроль результатов монтажных и сборочных работ промышленного (технологического) оборудования.  Испытания промышленного (технологического) оборудования производства на точность.  Изучение нормативно-технических документов по оформлению отчетов.  Составление отчетов о результатах проверок промышленного (технологического) оборудования производства.  Проверка и регулировка функций отдельных агрегатов и систем</p>	<b>108</b>	
<p><b>Промежуточная аттестация</b></p>	<b>24</b>	
<p><b>Всего</b></p>	<b>538</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

##### Кабинет(ы)

истории и философии;  
иностранного языка в профессиональной деятельности;  
математики;  
информатики и основ САПР;  
инженерной графики;  
электротехники и основ электроники;  
технической механики;  
метрологии, стандартизации и сертификации;  
безопасности жизнедеятельности и охраны труда;  
экономики отрасли;  
монтажа, технической эксплуатации и ремонта промышленного оборудования;  
экологических основ природопользования;  
курсового и дипломного проектирования

##### Лаборатория(и)

Электротехники и основ электроники;  
Материаловедения  
Технической механики, грузоподъемных и транспортных машин  
Метрологии, стандартизации и сертификации  
Автоматизации производства  
Деталей машин  
Технологии отрасли

Технологического оборудования отрасли

##### Мастерская(ие) и зоны по видам работ

Промышленная механика и монтаж  
Слесарно-механические  
Слесарно-сборочные  
Сварочные

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

###### 1. Наименование.

1. Азрилевич М.Я. Оборудование сахарных заводов.- М.: Легкая и пищевая промышленность.- 2020.
2. Азрилевич М.Я. Технологическое оборудование свеклосахарного завода. – М, : Агропромиздат, 2020. – 320 с.
3. Азрилевич М.Я. Каталог специального оборудования для сахарных заводов.- М.: Издательский комплекс МГУПП, 2021.
4. Андрианов И. О. Ремонт и монтаж оборудования свеклосахарных заводов-М. Пищевая промышленность.2020.
5. Белик В.Г. Справочник по технологическому оборудованию сахарных заводов. – Киев: Техника, 2021;
6. Гальперин Д.М. Монтаж оборудования предприятий пищевой промышленности. - М.: Высшая школа,2021.

7. Гребенюк С.М. и др. Технологическое оборудование сахарных заводов. - М.: Колос, 2020.
8. Гринаш О.А. Грузоподъемные механизмы и транспортные средства – М.: Волгоград: Издательский Дом «Ин-Фолио», 2021.-224с.
9. Колесник Б.Г., Лысенко В.П., Пародько А.П. Справочник механика сахарного завода. – М.: Легкая и пищевая промышленность, 2019;
- 10 Лазарев И.А. Ремонт и монтаж оборудования предприятий пищевой промышленности - М.: Легкая и пищевая промышленность, 2022.
11. Спичак В.В. Ремонт технологического оборудования свеклосахарных заводов - М.; Курск, 2021, -272с.
12. Синельников А.Ф. Монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы.- М: Издательский центр «Академия» 2020-352 с.

### 3.2.2. Дополнительные источники

#### 1. Наименование.

1. Азрилевич М.Я. Каталог специального оборудования для сахарных заводов.- М.: Издательский комплекс МГУПП, 2022.

2. Оборудование технологическое для свеклосахарного производства: Каталог. Под редакцией д.т.н., проф. В.В, Спичака. Курск, 2019;

3. Ящура А.И. Система технического обслуживания и ремонта общепромышленного оборудования: Справочник. - М.: ЭНАС, 2020.-360с.

#### 4. Отечественные журналы

«Пищевая промышленность»;

«Сахар»;

«Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий»;  
«Информационный бюллетень» СОЮЗРОССАХАР.

Интернет – ресурсы

<http://www.toolsmart.ru/trade/info/0/3916.htm>

[www.zone-x.ru/showTov.asp?Cat\\_Id=426366](http://www.zone-x.ru/showTov.asp?Cat_Id=426366)

[www.kniga.ru/Книги/294548](http://www.kniga.ru/Книги/294548)

[www.vdoh.ru/.../oborudovanie/oborudovanie-dlja](http://www.vdoh.ru/.../oborudovanie/oborudovanie-dlja)

[caspiy.narod.ru/parser/caspiy2-8.ru.htm](http://caspiy.narod.ru/parser/caspiy2-8.ru.htm)

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций)	Формы контроля и методы оценки <sup>5</sup>
ПК 1.1. Осуществлять организационно-производственные работы для	-определяет перечень стандартного и специализированного инструмента, контрольно-измерительных приборов, контрольных калибров и шаблонов,	Практические работы и письменный опрос. Экспертное наблюдение за

<p>подготовки сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования <b>ОК 1-ОК9</b></p>	<p>приспособлений для подготовки сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования; -определяет пригодность и готовность к работе оборудования, инструмента и комплектующих; - выполняет слесарно-механические работы на промышленном (технологическом) оборудовании; -выполняет профилактические работы на оборудовании в рамках компетенции при подготовке к сборочно-разборочным работам; - соблюдает требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ; - использует стандартные методики для испытаний оборудования производства на точность использовать контрольно-измерительные приборы для точностных испытаний оборудования;</p>	<p>решением ситуационных задач, оценка результатов прохождения практики.  Практические работы, оценка результатов прохождения практики.  Экспертное наблюдение, оценка результатов прохождения практики.</p>
<p><b>ПК 1.2.</b> Проводить сборку, регулировку, - выполняет работы в соответствии с требованиями технологической документации; дефектовку агрегатов промышленного (технологического) оборудования <b>ОК 1-ОК9</b></p>	<p>-выполняет работы в соответствии с требованиями технологической документации; - производит регулировку агрегатов в случае возникновения отклонений от технологической документации; - выполняет работы по монтажу и испытаниям производственного (технологического) оборудования соответствии с технологическим процессом; - устраняет выявленные дефекты сборки; - соблюдает правила эксплуатации оборудования и оснастки.</p>	

<p><b>ПК 1.3</b>          Производить оценку состояния промышленного (технологического) оборудования после выполнения наладочных работ, контроль технического состояния оборудования при вводе в эксплуатацию</p> <p><b>ОК 1-ОК9</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- анализирует конструкции промышленного (технологического) оборудования производства, его механизмов и систем с целью выявления его конструктивных особенностей и специфики эксплуатации;</li> <li>- испытывает промышленное (технологического) оборудование по предоставленной методике;</li> <li>- составляет отчеты о результатах проверок промышленного (технологического) оборудования производства;</li> <li>- проводит проверку агрегатов на соответствие эталонным образцам;</li> <li>- выбирает методы и средства контроля точности технологического оборудования механосборочного производства;</li> <li>- правильно использует контрольно-измерительные приборы и инструменты.</li> </ul>	
--	---	--

**Приложение 1.1**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание,**  
**эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

«ПМ.02 Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания,  
эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)»

2024 г.

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<b>1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....</b>	<b>4</b>
1.1. <i>Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы .....</i>	<i>4</i>
1.2. <i>Планируемые результаты освоения профессионального модуля .....</i>	<i>4</i>
1.3. <i>Обоснование часов вариативной части ОПОП-П .....</i>	<i>12</i>
<b>2. Структура и содержание профессионального модуля .....</b>	<b>13</b>
2.1. <i>Трудоемкость освоения модуля .....</i>	<i>13</i>
2.2. <i>Структура профессионального модуля .....</i>	<i>14</i>
2.3. <i>Содержание профессионального модуля .....</i>	<i>15</i>
2.4. <i>Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено) .....</i>	<i>73</i>
.....	<i>Ошибка! Залка не определена.</i>
<b>3. Условия реализации профессионального модуля .....</b>	<b>40</b>
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение .....</i>	<i>40</i>
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение .....</i>	<i>40</i>
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля .....</b>	<b>41</b>

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### «ПМ.02 Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)»

1.1 Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности. Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)

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 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен<sup>6</sup>:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	У1 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; У2 определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы. У3 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; У4 владеть актуальными	З1 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; З2 структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; З3 основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; З4 методы работы в профессиональной и смежных сферах; З5 порядок оценки результатов	-

<sup>6</sup> Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

	методами работы в профессиональной и смежных сферах; У5 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	решения задач профессиональной деятельности	
ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	У1 определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации У2 выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска У3 оценивать практическую значимость результатов поиска У4 применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач У5 использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности У6 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	31 номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности 32 приемы структурирования информации 33 формат оформления результатов поиска информации 34 современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	-
ОК4 Эффективно взаимодействовать и работать в	У1 организовывать работу коллектива и команды У2 взаимодействовать	31 психологические основы деятельности коллектива	

коллективе и команде	с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	32 психологические особенности личности	
ОК9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	У1 понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы. У2 участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы У3 строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности. У4 кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые). У5 писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	31 правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы. 32 основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика). 33 лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности. 34 особенности произношения. 35 правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 2.1. Производить техническое обслуживание и диагностику промышленного (технологического) оборудования в процессе эксплуатации в соответствии с технической документацией	У 2.1.01Выполнять слесарную обработку деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента У 2.1.02Выполнять разборку и сборку сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов У 2.1.03Проводить испытания	3 2.1.01 Устройство и назначение промышленного (технологического) оборудования 3 2.1.02 Правила эксплуатации грузоподъемных устройств 3 2.1.03 Технология производства обслуживаемого подразделения 3 2.1.04 Классификация и назначение	Н2.1.01Составление графиков осмотров Н2.1.02 Составление графиков инструментального контроля (диагностирования) оборудования Н2.1.03 Использование диагностических устройств для оценки состояния промышленного (технологического) оборудования Н2.1.04 Проверка технического состояния

	<p>сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов промышленного (технологического) оборудования</p> <p>У 2.1.04 Применять контрольно-измерительный и поверочный инструмент</p> <p>У 2.1.05 Пользоваться эксплуатационной и технической документацией при техническом обслуживании промышленного (технологического) оборудования</p> <p>У 2.1.06 Производить сборку и смазку узлов и механизмов механической, гидравлической, пневматической частей изделий</p> <p>У 2.1.07 Выполнять текущее обслуживание основного, вспомогательного оборудования и коммуникаций</p> <p>У 2.1.08 Выявлять необходимость регулировки узлов оборудования</p> <p>У 2.1.09 Определять причины преждевременного износа деталей и узлов оборудования</p> <p>У 2.1.10 Оценивать техническое состояние оборудования гидравлических, смазочных и пневматических</p>	<p>технологической оснастки</p> <p>3 2.1.05 Классификация и назначение режущего и измерительного инструментов</p> <p>3 2.1.06 Классификация дефектов при эксплуатации оборудования и методы их устранения</p> <p>3 2.1.07 Методы регулировки и наладки промышленного (технологического) оборудования</p> <p>3 2.1.08 Конструктивные особенности сложного специального и универсального инструмента и приспособлений</p> <p>3 2.1.09 Методы регулировки и наладки промышленного (технологического) оборудования в зависимости от внешних факторов</p> <p>3 2.1.10 Наименования, маркировка и правила применения СОТЖ</p> <p>3 2.1.11 Виды и способы смазки промышленного (технологического) оборудования</p> <p>3 2.1.12 Организация смазочного хозяйства цеха: карты смазки</p>	<p>оборудования, металлоконструкций, подъемных сооружений и оградительной техники</p> <p>Н2.1.05 Оценка возможности устранения неисправностей в работе оборудования во время технологических остановок и пауз</p> <p>Н2.1.06 Определение необходимости регулировки узлов оборудования</p> <p>Н2.1.07 Анализ и планирование затрат на техническое обслуживание оборудования</p> <p>Н2.1.08 Выявление причин отказов в работе оборудования и определение мер по их устранению и профилактике</p> <p>Н2.1.09 Контроль исправной работы подъемных сооружений</p> <p>Н2.1.10 Выполнение такелажных и грузоподъемных работ</p>
--	--	---	--

	<p>систем, задействованных в технологическом процессе</p> <p>У 2.1.11 Регулировать режим срабатывания аппаратуры централизованной смазки, гидравлики и пневматики</p> <p>У 2.1.12 Определять причины дефектов, выявленных во время технического обслуживания, принимать оперативные решения по их устранению и предупреждению</p> <p>У 2.1.13 Оценивать техническое состояние оборудования по результатам осмотра и технического диагностирования и принимать решения по его дальнейшей эксплуатации</p> <p>У 2.1.14 Выполнять техническое обслуживание автоматизированных технологических линий</p> <p>У 2.1.15 Осуществлять пуск в эксплуатацию промышленного (технологического) оборудования автоматизированных технологических линий</p> <p>У 2.1.16 Осуществлять вывод из эксплуатации промышленного (технологического) оборудования автоматизированных</p>	<p>(точки, периодичность, вид смазки)</p> <p>З 2.1.13 Способы определения преждевременного износа деталей</p> <p>З 2.1.14 Ожидаемые технологические паузы, их продолжительность и возможность использования для технического обслуживания</p> <p>З 2.1.15 Порядок составления ведомостей дефектов, паспортов, альбомов чертежей запасных частей, инструкций по эксплуатации и ремонту оборудования</p> <p>З 2.1.16 Возможности и конструктивные особенности средств технической диагностики</p> <p>З 2.1.17 Организационная структура ремонтной службы организации</p> <p>З 2.1.18 Передовой отечественный и зарубежный опыт проведения ремонтов</p> <p>З 2.1.19 Факторы, влияющие на качество технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту оборудования</p>	
--	--	---	--

	<p>технологических линий.</p> <p>У 2.1.17 Проверять исправность грузоподъемных машин</p> <p>У 2.1.18 Использовать грузоподъемные механизмы</p> <p>У 2.1.19 Выбирать эксплуатационно-смазочные материалы</p> <p>У 2.1.20 Выполнять регулировку смазочных механизмов</p> <p>У</p> <p>2.1.21 Контролировать и анализировать функционирование параметров в процессе эксплуатации технологического оборудования</p> <p>У 2.1.22 Использовать методы наружного осмотра, внутреннего осмотра и виброакустической диагностики для определения неисправностей в работе оборудования</p> <p>У 2.1.23 Читать чертежи, технологические и ремонтные схемы технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству..</p>		
<p>ПК 2.2</p> <p>Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по техническому</p>	<p>У2.2.01 Учитывать трудоемкость выполнения работ при составлении графиков и карт технического обслуживания</p>	<p>З 2.2.01 Устройство, состав, назначение, схемы расположения, конструктивные особенности, правила</p>	<p>Н2.2.01 Разработка карт технического обслуживания оборудования</p> <p>Н2.2.02 Разработка инструкций по технической эксплуатации, смазке оборудования и уходу за</p>

<p>обслуживанию промышленного (технологического) оборудования.</p>	<p>оборудования У2.2.02 Применять результаты диагностического обследования оборудования для внесения изменений в график его обслуживания У2.2.03 Рассчитывать плановые показатели выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования У2.2.04 Определять потребность в средствах производства и рабочей силе для выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования У2.2.05 .Использовать информационные и телекоммуникационные технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально-ориентированных информационных системах управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования У2.2.06 Пользоваться методами контроля</p>	<p>эксплуатации и технического обслуживания основного и вспомогательного обслуживаемого промышленного (технологического) оборудования 3 2.2.02 Производственные мощности, технология производства и режим работы обслуживаемого промышленного (технологического) оборудования 3 2.2.03 Содержание паспортов основного и вспомогательного обслуживаемого промышленного (технологического) оборудования 3 2.2.04 Порядок и методы планирования технического обслуживания оборудования и производства ремонтных работ 3 2.2.05 Карты технического обслуживания оборудования и методика их разработки 3 2.2.06 Методы расчета экономической эффективности выполнения технологических операций по техническому обслуживанию 3 2.2.07 Сменные показатели</p>	<p>ним, по безопасному ведению работ Н2.2.03 Подготовка сменно-суточного задания по техническому обслуживанию оборудования Н2.2.04 Определение необходимости регулировки узлов оборудования Н2.2.05 Разработка производственных заданий по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования в соответствии со сменными показателями Н2.2.06 Составление планов работ по техническому обслуживанию и ремонту на основе данных информационной системы управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования Н2.2.07 Формирование ведомостей дефектов и перечня отказов на основе данных информационной системы управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования. Н2.2.08 Оформление заявок на техническое обслуживание, ремонт, материалы, запасные части и инструменты в информационной системе управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования Н2.2.09 Оформление отчетов о выполнении работ</p>
--	--	--	--

	<p>качества выполнения технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования У2.2.07 .Правила первичного документооборота, учета и отчетности при выполнении технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования.</p>	<p>выполнения технологических операций по техническому обслуживанию 3 2.2.08 Требования к качеству выполнения технологических операций по техническому обслуживанию 3 2.2.09 Методы планирования, контроля и оценки качества технологических операций по техническому обслуживанию 3 2.2.10 Кинематические схемы механизмов со спецификацией основных узлов, основные технические характеристики оборудования, предельные нормы износа основных деталей и узлов 3 2.2.11 Правила устройства и безопасной эксплуатации подъемных сооружений 3 2.2.12 План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий производственного подразделения 3 2.2.13 Порядок и правила ведения учетной технической документации оборудования 3 2.2.14 Регламент</p>	<p>в информационной системе управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования Н2.2.10 Разработка производственных заданий по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования в соответствии со сменными показателями</p>
--	---	---	--

		профилактических осмотров, диагностики и технического обслуживания оборудования З 2.2.15 Состав, функции и возможности использования информационно-коммуникационных технологий в информационных системах управления техническим обслуживанием.	
ПК 2.3 Организовать работу персонала по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования	У2.3.01 Определять приоритеты при подготовке сменно-суточного задания по техническому обслуживанию У2.3.02 Выявлять случаи нарушения технических требований, технологических регламентов, правил эксплуатации и технического обслуживания оборудования У2.3.03 Обеспечивать безопасные условия работы персонала при техническом обслуживании оборудования У2.3.04 Выявлять и устранять причины нарушений правил технической эксплуатации и правил производства работ по техническому обслуживанию оборудования У2.3.05 Использовать показания системы	З 2.3.01 Определять приоритеты при подготовке сменно-суточного задания по техническому обслуживанию З 2.3.02 Выявлять случаи нарушения технических требований, технологических регламентов, правил эксплуатации и технического обслуживания оборудования З 2.3.03 Обеспечивать безопасные условия работы персонала при техническом обслуживании оборудования З 2.3.04 Выявлять и устранять причины нарушений правил технической эксплуатации и правил производства работ по техническому обслуживанию оборудования З	Н2.3.01 Составление графиков проведения ежегодных и внеочередных проверок знаний по техническому обслуживанию и эксплуатации оборудования эксплуатационного, дежурного и ремонтного персонала. Н2.3.02 Обеспечение безопасных условий работы ремонтного персонала при техническом обслуживании работающего оборудования. Н2.3.03 Ведение учетной технической документации оборудования. Н2.3.04 Получение (передача) информации о сменном производственном задании по техническому обслуживанию оборудования, неполадках в его работе и принятых мерах по их устранению Н2.3.05 Распределение обязанностей обслуживающего персонала по выполнению сменного производственного задания по техническому обслуживанию

	<p>технической диагностики и осмотра оборудования для выдачи заданий по техническому обслуживанию и разработки плана очередного текущего ремонта</p> <p>У2.3.06Разъяснять, четко формулировать цели и задачи технического обслуживания работникам ремонтных подразделений</p> <p>У2.3.07Оценивать качество проведения работниками ремонтных подразделений профилактики, диагностики и технического обслуживания оборудования</p> <p>У2.3.08Оценивать роль стационарных и переносных приборов технической диагностики в обеспечении безотказной работы оборудования</p> <p>У2.3.09Инструктировать обслуживающий персонал по выполнению производственных заданий по техническому обслуживанию промышленного оборудования</p> <p>У2.3.10Контролировать выполнение производственных заданий на всех стадиях</p>	<p>2.3.05Использовать показания системы технической диагностики и осмотра оборудования для выдачи заданий по техническому обслуживанию и разработки плана очередного текущего ремонта</p> <p>3 2.3.06Разъяснять, четко формулировать цели и задачи технического обслуживания работникам ремонтных подразделений</p> <p>3 2.3.07Оценивать качество проведения работниками ремонтных подразделений профилактики, диагностики и технического обслуживания оборудования</p> <p>3 2.3.08Оценивать роль стационарных и переносных приборов технической диагностики в обеспечении безотказной работы оборудования</p> <p>3</p> <p>2.3.09Инструктировать обслуживающий персонал по выполнению производственных заданий по техническому обслуживанию промышленного (технологического)</p>	<p>оборудования.</p> <p>Н2.3.06 Контроль соблюдения технологическим персоналом правил технической эксплуатации оборудования</p> <p>Н2.3.07 Контроль выполнения графиков осмотров и технического обслуживания оборудования</p> <p>Н2.3.08Контроль выполнения графика технического диагностирования основного и вспомогательного оборудования</p> <p>Н2.3.09Контроль и обеспечение безопасных условий работы ремонтного персонала при техническом обслуживании работающего оборудования</p> <p>Н2.3.10 Подготовка предложений по модернизации и техническому перевооружению элементов технологического оборудования</p> <p>Н2.3.11Инструктирование персонала по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования в соответствии со сменными показателями</p> <p>Н2.3.12Контроль исправности противопожарного оборудования и индивидуальных средств защиты</p> <p>Н2.3.13 Контроль соблюдения работниками требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности</p>
--	---	--	--

	<p>технологического процесса по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования</p> <p>У2.3.11 Разрабатывать мероприятия по мотивации и стимулированию персонала к выполнению производственных заданий по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования</p> <p>У2.3.12 Обеспечивать исправность противопожарного оборудования и индивидуальных средств защиты</p>	<p>оборудования 3</p> <p>2.3.10 Контролировать выполнение производственных заданий на всех стадиях технологического процесса по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования 3</p> <p>2.3.11 Разрабатывать мероприятия по мотивации и стимулированию персонала к выполнению производственных заданий по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования 3</p> <p>2.3.12 Обеспечивать исправность противопожарного оборудования и индивидуальных средств защиты.</p>	
--	---	--	--

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.02 Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)»

### 2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия <sup>7</sup>	282	108
Курсовая работа (проект)	32	32

<sup>7</sup>Учебные занятия на усмотрение образовательной организации могут быть разделены на теоретические занятия, лабораторные и практические занятия

Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:	288	288
учебная	108	108
производственная	180	180
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК02.01 в форме Э МДК 02.02 в форме Э УП 02 ПП 02 ПМ 02(в случае экзамена ПМ) Э	28 8	XX
Всего	<b>598</b>	<b>XXX</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 <sup>8</sup>	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа <sup>9</sup>	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Раздел 1 Организация технического обслуживания промышленного (технологического) оборудования.	<b>164</b>	<b>54</b>	<b>154</b>		<b>32</b>	-	-	-
	Раздел 2 Эксплуатация промышленного (технологического) оборудования	<b>138</b>	<b>54</b>	<b>128</b>	х	х	-		
	Учебная практика	<b>108</b>	<b>108</b>					<b>108</b>	
	Производственная практика	<b>180</b>	<b>180</b>						<b>180</b>
	Промежуточная аттестация	<b>28</b>							
	<b>Всего:</b>	<b>598</b>	<b>396</b>	<b>282</b>	<b>Х</b>	<b>32</b>	<b>Х</b>	<b>108</b>	<b>180</b>

<sup>8</sup>Если в таблице 2.1. предусмотрено разделение учебных занятий на теоретические, практические и лабораторные работы, то в таблицу 2.2. должны быть добавлены соответствующие столбцы

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

**2.3. Содержание профессионального модуля ПМ.02 Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, <i>курсовая работа (проект)</i>	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел. Организация технического обслуживания промышленного (технологического) оборудования.</b>			
<b>МДК.02.01 Организация технического обслуживания промышленного (технологического) оборудования.</b>		<b>154</b>	<b>ОК1-ОК9 ПК2.1-ПК2.3</b>
<b>Тема 1.1</b> Регламентированное техническое обслуживание оборудования.	<b>Содержание</b>		ОК1-ОК9 ПК2.1-ПК2.3
	Регламентированное техническое обслуживание оборудования. Регламенты (стандарты предприятия). Регламентная остановка. Регламентирующие документы.	4	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
<b>Тема 1.2</b> Содержание и планирование работ по техническому обслуживанию.	<b>Содержание</b>		ОК1-ОК9 ПК2.1-ПК2.3
	Общая концепция системы технического обслуживания. Содержание и планирование работ по техническому обслуживанию. Организация работ по техническому обслуживанию. Задачи технического обслуживания. Виды технического обслуживания.	4	

	Порядок проведения технического обслуживания.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>Практическое занятие №1.</b> Организация работ по техническому обслуживанию	4	
<b>Тема 1.3 Организация работ по техническому обслуживанию.</b>	<b>Содержание</b>		
	Организация работ по техническому обслуживанию.	4	
<b>Тема 1.4 Техническая диагностика промышленного оборудования.</b>	<b>Содержание</b>		
	Техническая диагностика. Цели и задачи технической диагностики. Основные принципы технического диагностирования. Система диагностирования технического состояния промышленного оборудования. Диагностирование как элемент системы технического обслуживания. Дефектация узлов и элементов промышленного оборудования. Виды дефектов.	2	ОК1-ОК9 ПК2.1-ПК2.3
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>Практическое занятие №2</b> Разработка классификации видов диагностики промышленного оборудования по областям их применения	6	
	<b>Практическое занятие №3</b> Использование нормативной и справочной литературы.		
	<b>Практическое занятие №4</b> Составление дефектной ведомости и дефектного акта.		
<b>Тема 1.5 Техническое обслуживание основных видов промышленного оборудования. Техническое обслуживание элеваторов, подъемников, ленточных, грабельных, цепных конвейеров и вентиляторов.</b>	<b>Содержание</b>		
	1. Техническое обслуживание элеваторов, подъемников. 2. Техническое обслуживание ленточных, цепных и грабельных конвейеров. 3. Техническое обслуживание центробежных, осевых вентиляторов и компрессорных установок.	4	ОК1-ОК9 ПК2.1-ПК2.3

<b>Тема 1.6</b> Техническое обслуживание оборудования для очистки и транспортировки свеклы	<b>Содержание</b>		
	1. Техническое обслуживание транспортирующего шибера. 2. Техническое обслуживание солоботволоушки и ловушки тяжелых примесей. 3. Техническое обслуживание водоотделителей и свекломойки. 4. Техническое обслуживание свеклоэлеватора, хвостикоулавливателя и классификатора хвостиков.	4	ОК1-ОК9 ПК2.1-ПК2.3
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>Практическое занятие №4</b> Техническое обслуживание солоботволоушки и ловушки тяжелых примесей.	2	
<b>Тема 1.7</b> Техническое обслуживание оборудования для получения и очистки диффузионного сока	<b>Содержание</b>		
	1. Техническое обслуживание свеклорезки. 2. Техническое обслуживание диффузионных аппаратов. 3. Техническое обслуживание ошпаривателя, пульполоушки и отстойника жомпрессовой воды. 4. Техническое обслуживание преддефекатора и дефекатора. 5. Техническое обслуживание сатуратора I сатурации и II сатурации. 6. Техническое обслуживание сульфитатора и печи для сжигания серы БВЯ.	6	ОК1-ОК9 ПК2.1-ПК2.3
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>Практическое занятие №5.</b> Техническое обслуживание свеклорезки.	2	
	<b>Практическое занятие №6.</b> Техническое обслуживание диффузионных аппаратов.	2	
	<b>Практическое занятие №7.</b> Техническое обслуживание преддефекатора и дефекатора.	2	
<b>Тема 1.8</b> Техническое обслуживание оборудования для фильтрации и выпаривания сока.	<b>Содержание</b>		
	Техническое обслуживание гравитационного отстойника. Техническое обслуживание дискового фильтра типа ФД. Техническое обслуживание листового саморазгружающегося фильтра ФИЛС. Техническое обслуживание патронных фильтров. Техническое	4	ОК1-ОК9 ПК2.1-ПК2.3

	обслуживание вакуум-фильтров и прессов. Техническое обслуживание выпарной установки и аппарата. Техническое обслуживание подогревателей.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>Практическое занятие №8</b> Техническое обслуживание дискового фильтра типа ФД и листового саморазгружающегося фильтра ФИЛС.	2	
	<b>Практическое занятие №9.</b> Техническое обслуживание патронных и свечевых фильтров	2	
	<b>Практическое занятие №10.</b> Техническое обслуживание вакуум-фильтров и прессов	2	
	<b>Практическое занятие №11.</b> Техническое обслуживание выпарной установки и аппарата. Техническое обслуживание подогревателей.	2	
<b>Тема 1.9</b> Техническое обслуживание оборудования для уваривания, обработки утфелей и сушки сахара-песка.	<b>Содержание</b>		
	Техническое обслуживание вакуум-аппарата. Техническое обслуживание утфелемешалки. Техническое обслуживание конденсатора. Техническое обслуживание центрифуг. Техническое обслуживание сушильно-охладительного аппарата для сахара-песка СПС-20. Техническое обслуживание тряссуна и элеватора для белого сахара.	6	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>Практическое занятие №12</b> Техническое обслуживание вакуум-аппарата	2	
	<b>Практическое занятие №13</b> Техническое обслуживание утфелемешалки.	2	
	<b>Практическое занятие №14.</b> Техническое обслуживание сушильно-охладительного аппарата для сахара-песка СПС-20.	2	
	<b>Практическое занятие №15</b> Техническое обслуживание центрифуг.	2	
<b>Тема 1.10.</b> Техническое обслуживание оборудования для получения известкового молока.	<b>Содержание</b>		
	Техническое обслуживание оборудования для получения известкового молока. Техническое обслуживание оборудования	4	

<b>Техническое обслуживание оборудования для получения сатурационного газа.</b>	для получения сатурационного газа.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>Практическое занятие №16.</b> Техническое обслуживание оборудования для получения известкового молока.	2	
	<b>Практическое занятие №17.</b> Техническое обслуживание оборудования для получения сатурационного газа.	2	
<b>Тема 1.11. Техническое обслуживание оборудования для сушки жома.</b>	<b>Содержание</b>		
	Техническое обслуживание жомосушительного аппарата. Техническое обслуживание циклонов.	2	ОК1-ОК9 ПК2.1-ПК2.3
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
<b>Тема 1.12. Техническое обслуживание оборудования для гранулирования жома.</b>	<b>Содержание</b>		
	Техническое обслуживание гранулятора. Техническое обслуживание смесителя. Техническое обслуживание охладителя.	4	ОК1-ОК9 ПК2.1-ПК2.3
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>Практическое занятие №18</b> Техническое обслуживание гранулятора.	2	
<b>Тема 1.13 Техническое обслуживание оборудования для сырья в крахмало-паточном производстве.</b>	<b>Содержание</b>		
	Техническое обслуживание соломоловушки, камнеловушки и картофелемойки. Техническое обслуживание оборудования для непрерывного замачивания зерна. Сепараторы.	4	ОК1-ОК9 ПК2.1-ПК2.3
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
<b>Тема 1.14 Техническое обслуживание оборудования для измельчения сырья.</b>	<b>Содержание</b>		
	Техническое обслуживание измельчающих машин в картофеле-крахмальном производстве. Техническое обслуживание измельчающих машин в кукурузо-крахмальном производстве. Дидактическая единица.	4	ОК1-ОК9 ПК2.1-ПК2.3
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
<b>Тема 1.15 Техническое обслуживание оборудования для ситования.</b>	<b>Содержание</b>		
	Техническое обслуживание оборудования для ситования.	4	ОК1-ОК9 ПК2.1-ПК2.3

	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
<b>Тема 1.16</b> Техническое обслуживание оборудования для разделения суспензий по разности плотностей. Техническое обслуживание сепараторов.	<b>Содержание</b>		
	Техническое обслуживание оборудования для разделения суспензий по разности плотностей. Техническое обслуживание сепараторов.	4	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>Практическое занятие №19</b> Техническое обслуживание осадительных и осушающих центрифуг	2	
<b>Тема 1.17</b> Техническое обслуживание выпарных установок.	<b>Содержание</b>		
	Техническое обслуживание выпарных установок.	4	ОК1-ОК9 ПК2.1-ПК2.3
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
<b>Тема 1.18</b> Техническое обслуживание оборудования для фильтрации и прессования.	<b>Содержание</b>		
	Техническое обслуживание оборудования для фильтрации и прессования.	4	ОК1-ОК9 ПК2.1-ПК2.3
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
<b>Тема 1.19</b> Техническое обслуживание сушильного оборудования.	<b>Содержание</b>		
	Техническое обслуживание сушильного оборудования.	2	ОК1-ОК9 ПК2.1-ПК2.3
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
<b>Тема 1.20</b> Техническое обслуживание оборудования хлебопекарного производства.	<b>Содержание</b>		
	Техническое обслуживание оборудование для транспортирования, хранения и подготовки к производству сырья.		
	Техническое обслуживание оборудование для дозирования компонентов.		
	Техническое обслуживание оборудование для приготовления теста.		
	Техническое обслуживание оборудование для деления и формования полуфабрикатов.		
	Техническое обслуживание оборудование для расстойки тестовых заготовок.		
	Техническое обслуживание хлебопекарных печей.	6	ОК1-ОК9 ПК2.1-ПК2.3
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		

<b>Курсовой проект</b>		32	
<b>Раздел 2 Эксплуатация промышленного (технологического) оборудования</b>			
<b>МДК.02.02 Эксплуатация промышленного (технологического) оборудования</b>		<b>128</b>	
<b>Тема 2.1.Производственная эксплуатация оборудования.</b>	<b>Содержание</b>		
	Прием оборудования. Монтаж оборудования. Ввод оборудования в эксплуатацию. Организация эксплуатации оборудования. Сроки службы оборудования. Амортизация оборудования. Хранение оборудования. Выбытие оборудования.	2	ОК1-ОК9 ПК2.1-ПК2.3
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
<b>Тема 2.2.Основные правила эксплуатации технологического оборудования.</b>	<b>Содержание</b>		
	Основные правила эксплуатации технологического оборудования. Функции отдела главного механика. Обязанности обслуживающего персонала.	2	ОК1-ОК9 ПК2.1-ПК2.3
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
<b>Тема 2.3.Эксплуатациягрузоподъемных и транспортных устройств.</b>	<b>Содержание</b>		
	Правила безопасной эксплуатации талей, домкратов, лебедок. Охрана труда при эксплуатации простых транспортных устройств. Основные обязанности работников отдела главного механика по безопасной эксплуатации оборудования Техническое освидетельствование грузоподъемных кранов. Внешний осмотр и испытание грузоподъемных кранов. Документация, ведущаяся при проведении технического освидетельствования грузоподъемных кранов.	4	ОК1-ОК9 ПК2.1-ПК2.3
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>Практическое занятие.№1</b>		
	Документация, ведущаяся при проведении технического освидетельствования грузоподъемных кранов.	2	
<b>Тема 2.4. Общие сведения о смазочных материалах.</b>	<b>Содержание</b>		
	Основные принципы воздействия смазки. Составы смазок. Масляные основы. Присадки. Присадки, изменяющие первоначальные свойства масляных основ. Присадки,	4	ОК1-ОК9 ПК2.1-ПК2.3

	улучшающие рабочие характеристики.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
<b>Тема 2.5. Основные принципы воздействия смазки. Составы смазок.</b>	<b>Содержание</b>		
	Трение и износ. Основные типы смазок. Технические условия на смазочные материалы для обслуживания оборудования. Вязкость. Окислительная стабильность. Устойчивость. Факторы, влияющие на жесткость работы	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
<b>Тема 2.6. Технические условия на смазочные материалы для обслуживания оборудования.</b>	<b>Содержание</b>		
	Основные сведения о производстве смазочных материалов. Классификация и виды смазочных материалов и присадок. Группы смазочных материалов по происхождению и исходному сырью, по агрегатному состоянию, по назначению. Общие сведения о присадках. Основные методы оценки качества смазочных масел с присадками. Вязкостные свойства масел. Термоокислительная стабильность масел. Противокоррозионные и противоизносные свойства масел, их особенности и применение.	2	ОК1-ОК9 ПК2.1-ПК2.3
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
<b>Тема 2.7. Эксплуатационные свойства и использование смазочных материалов</b> <b>Эксплуатационные свойства и использование смазочных материал.</b>	<b>Содержание</b>		
	Эксплуатационные свойства и использование смазочных материалов Эксплуатационные свойства и использование смазочных материал.	2	ОК1-ОК9 ПК2.1-ПК2.3
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
<b>Тема 2.8. Эксплуатационные свойства и применение моторных масел.</b>	<b>Содержание</b>		
	Классификация моторных масел и их маркировка. Условия работы моторных масел. Свойства моторных масел. Присадки.	2	ОК1-ОК9 ПК2.1-ПК2.3
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
<b>Тема 2.9. Эксплуатационные свойства и применение трансмиссионных и гидравлических</b>	<b>Содержание</b>		
	Трансмиссионные масла, их эксплуатационные свойства и правила применения.	2	ОК1-ОК9 ПК2.1-ПК2.3

масел	Методы контроля качества, классификация и ассортимент трансмиссионных масел.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
<b>Тема 2. 10. Эксплуатационные свойства и применение индустриальных масел.</b>	<b>Содержание</b>		
	Индустриальные масла, их эксплуатационные свойства и правила применение. Методы контроля качества, классификация и ассортимент индустриальных масел. Применение индустриальных масел.	2	ОК1-ОК9 ПК2.1-ПК2.3
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
<b>Тема 2.11. Эксплуатационные свойства и применение специальных жидкостей.</b>	<b>Содержание</b>		
	Основные сведения о производстве специальных жидкостей. Эксплуатационные требования. Методы контроля качества, классификация и ассортимент специальных жидкостей. Эксплуатационные требования к охлаждающим жидкостям. Физико – химические показатели и эксплуатационные свойства охлаждающих жидкостей. Методы контроля качества и ассортимент жидкостей для систем охлаждения.	2	ОК1-ОК9 ПК2.1-ПК2.3
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
<b>Тема 2.12. Эксплуатационные свойства и применение пластичных смазок.</b>	<b>Содержание</b>		
	Пластичные смазки. Эксплуатационные свойства и правила применение. Реологические характеристики, водостойкость, испаряемость, окисляемость. Методы контроля качества и ассортимент пластичных смазок.	2	ОК1-ОК9 ПК2.1-ПК2.3
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
<b>Тема 2.13. Конструкционный и ремонтный материал.</b>	<b>Содержание</b>		
	Назначение и требование к лакокрасочным материалам. Состав лакокрасочного покрытия. Способы нанесения лакокрасочных материалов. Классификация лакокрасочных покрытий. Основные показатели качества	6	ОК1-ОК9 ПК2.1-ПК2.3

	<p>лакокрасочных материалов: вязкость, продолжительность высыхания. Оценка качества лакокрасочных покрытий. Маркировка лакокрасочных терминалов и покрытий. Вспомогательные лакокрасочные материалы. Защитные материалы. Применение резины в качестве конструкционного материала. Состав резины. Выкулинизация резины. Армирование резиновых изделий. Резиновые клеи. Особенности эксплуатации резиновых изделий. Назначение и требования, применяемые к обивочным материалам, их виды и применение. Назначение и требования, применяемые к электроизоляционным материалам, их виды и применение.</p>		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
<b>Тема 2.14. Техника безопасности и охрана окружающей среды при топлив и смазочных материалов.</b>	<b>Содержание</b>		
	<p>Средства для хранения топлива, смазочных материалов и технических жидкостей. Технические показатели и конструкции резервуаров, контейнеров, бочек и бидонов. Производственная и техническая эксплуатация. Методика расчета потребности в средствах для хранения топлива, смазочных материалов и технических жидкостей.</p>	4	ОК1-ОК9 ПК2.1-ПК2.3
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
<b>Тема 2.15. Общие требования безопасности, предъявляемые к конструкции технологического оборудования.</b>	<b>Содержание</b>		
	<p>Общие требования безопасности, предъявляемые к конструкции технологического оборудования. Требования к элементам конструкции, освещению, тепло- и влаговыделению, электробезопасности, оптимальным нагрузкам, органам управления. Сигнализирующие устройства. Назначение и виды сигнализирующих устройств. Световая, звуковая, знаковая и комбинированная сигнализация</p>	2	ОК1-ОК9 ПК2.1-ПК2.3
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
<b>Тема 2.16 Производственная эксплуатация оборудования свеклосахарных и рафинадных заводов.</b>	<b>Содержание</b>		
	<p>Прием оборудования. Ввод оборудования в эксплуатацию. Организация эксплуатации оборудования. Сроки службы оборудования. Амортизация оборудования. Хранение</p>	2	ОК1-ОК9 ПК2.1-ПК2.3

	оборудования. Выбытие оборудования.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
<b>Тема 2.17. Эксплуатация оборудования для очистки и транспортировки свеклы.</b>	<b>Содержание</b>		
	Эксплуатация соломоботвололушки и ловушки тяжелых примесей, водоотделителей и свекломойки. Эксплуатация свеклоэлеватора, хвостикоулавливателя и классификатора хвостиков.	<b>2</b>	ОК1-ОК9 ПК2.1-ПК2.3
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>Практическая работа 1</b> Эксплуатация оборудования для подачи и очистки свеклы от примесей.	<b>2</b>	
<b>Тема 2.18. Эксплуатация оборудования для получения и очистки диффузионного сока.</b>	<b>Содержание</b>		
	Эксплуатация центробежной свеклорезки. Эксплуатация колонных диффузионных аппаратов. Основные правила эксплуатации шнековых диффузионных аппаратов. Обязанности оператора диффузионной установки. Эксплуатация ошпаривателя, пульполовушки и отстойника жомпрессовой воды.	<b>4</b>	ОК1-ОК9 ПК2.1-ПК2.3
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>Практическая работа 2</b> Эксплуатация центробежной свеклорезки. <b>Практическая работа 3</b> Разбор производственной ситуации: действия резчика при ухудшении качества стружки. <b>Практическая работа 4</b> Устройство и особенности эксплуатации колонного диффузионного аппарата.	<b>6</b>	
<b>Тема 2.19. Эксплуатация оборудования для физико-химической очистки, фильтрации и выпаривания сока</b>	<b>Содержание</b>		
	Эксплуатация оборудования для фильтрации: Гравитационные отстойники, дисковые фильтры, патронные фильтры, вакуум-фильтры, фильтр-прессы, дефекаторы, сатураторы. Эксплуатация выпарных установок и подогревателей.	<b>4</b>	ОК1-ОК9 ПК2.1-ПК2.3

	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>Практическая работа 5</b> Эксплуатация фильтр-прессов типа ПКФ. <b>Практическая работа 6</b> Эксплуатация выпарной установки. <b>Практическая работа 7</b> Разбор производственной ситуации	<b>6</b>	
<b>Тема 2.20. Эксплуатация оборудования для уваривания, обработки утфелей и сушки сахара-песка.</b>	<b>Содержание</b>		
	Эксплуатация вакуум-аппарата, вакуум-конденсаторной установки, утфелемешалок, утфелераспределителей, центрифуг 1-ого и 2,3-продуктов. Эксплуатация виброконвейера и элеватора белого сахара, Эксплуатация сушильно-охладительных аппаратов для сахара-песка.	<b>4</b>	ОК1-ОК9 ПК2.1-ПК2.3
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>Практическая работа 8</b> Эксплуатация вакуум-аппарата с рециркулятором утфеля. <b>Практическая работа 9</b> Эксплуатация центрифуг 1-ого и 2,3-продуктов. <b>Практическая работа 10</b> Устройство и особенности эксплуатации оборудования сахаросушильного отделения	<b>6</b>	
<b>Тема 2.21. Эксплуатация оборудования для получения известкового молока и сатурационного газа.</b>	<b>Содержание</b>		
	Эксплуатация известково-обжигательной печи и промывателя сатурационного газа. Эксплуатация известгасильного аппарата. Эксплуатация оборудования для очистки известкового молока.	<b>4</b>	ОК1-ОК9 ПК2.1-ПК2.3
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>Практическая работа 11</b> Эксплуатация известково-обжигательной печи. <b>Практическая работа 12</b> Эксплуатация известгасильного аппарата.	<b>4</b>	
<b>Тема 2.22 Эксплуатация оборудования жомоудаления, прессования.</b>	<b>Содержание</b>		
	Правила эксплуатации механических прессов. Неполадки при работе шнековых прессов и способы их устранения.	<b>2</b>	ОК1-ОК9 ПК2.1-ПК2.3

	Регулирование степени отжатия жома.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>Практическая работа 13</b> Составление карты смазки жомового пресса. <b>Практическая работа 14</b> Устройство и особенности эксплуатации оборудования жомосушильного отделения. <b>Практическая работа 15</b> Устройство и особенности эксплуатации оборудования для гранулирования жома.	<b>6</b>	
<b>Тема 2.23. Технологические и аппаратурно – машинные схемы хлебопекарных предприятий</b>	<b>Содержание</b>		
	Технологические схемы хлебопекарного предприятия. Аппаратурно – машинные схемы хлебопекарного предприятий.	<b>2</b>	ОК1-ОК9 ПК2.1-ПК2.3
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
<b>Тема 2.24. Эксплуатация оборудование для приемки сырья. Эксплуатация оборудования для транспортирования и хранения сырья</b>	<b>Содержание</b>		
	Оборудование тарных складов муки и дополнительного сырья. Оборудование бестарных складов муки и дополнительного сырья. Оборудования для транспортировки тары с мукой. Вспомогательное оборудование тарных складов.	<b>2</b>	ОК1-ОК9 ПК2.1-ПК2.3
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
<b>Тема 2.25. Эксплуатация оборудования для подготовки сырья. Эксплуатация оборудования для дозирования сырья.</b>	<b>Содержание</b>		
	Производственные силосы для муки. Эксплуатация дозаторов муки непрерывного и периодического действия. Оборудование для дозирования дополнительного сырья. Дозировочные станции. Способы тестоприготовления. Классификация машин для замеса теста. Эксплуатация тестомесительных машин периодического действия с подкатными дежами. Эксплуатация тестосмесительных машины непрерывного действия.	<b>4</b>	ОК1-ОК9 ПК2.1-ПК2.3
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		

	<b>Практическое занятие 16</b> Устройство и особенности эксплуатации тестомесильных машин.	<b>2</b>	
<b>Тема 2.26. Эксплуатация оборудования для брожения. Эксплуатация оборудования для разделки теста.</b>	<b>Содержание</b>		
	Оборудование для порционного брожения. Оборудование для непрерывного брожения. Оборудование для выгрузки теста из дежей. Подъемоопрокидыватели . Тестоспуски. Дозаторы опары и густой закваски. Опрокидыватели. Технология разделки теста. Тестоделительные машины.	<b>4</b>	ОК1-ОК9 ПК2.1-ПК2.3
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>Практическая работа 17</b> Эксплуатация оборудования для порционного и непрерывного брожения.	<b>2</b>	
<b>Тема 2.27. Эксплуатация машин для подготовки тестовых заготовок. Эксплуатация хлебопекарных печей. Эксплуатация оборудования хлебохранилищ.</b>	<b>Содержание</b>		
	Тестоокруглительные машины. Тестозакаточные машины. Оборудование для предварительной расстойки пшеничного теста. Оборудование для окончательной расстойки теста. Хлебопекарные печи малой и средней мощности. Хлебопекарные конвейерные люлечно – подиковые печи большой мощности. Оборудование для транспортирования, приемки и сортировки готовых изделий. Оборудование для остывания и хранения готовых изделий. Машина для санитарной обработки лотков.	<b>4</b>	ОК1-ОК9 ПК2.1-ПК2.3
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>Практические занятия 18</b> Устройство и особенности эксплуатации хлебопекарных печей.	<b>2</b>	

<b>Тема 2.28.Оборудование для подготовки картофеля к переработке.Оборудование для измельчения картофеля, выделения картофельного сока.</b>	<b>Содержание</b>		
	Эксплуатация соломоловушки и камнеловушки. Эксплуатация картофелемойки. Эксплуатация оборудования для измельчения и выделения картофельного сока.	<b>2</b>	ОК1-ОК9 ПК2.1-ПК2.3
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
<b>Тема 2.29. Эксплуатация оборудование для ситования.Эксплуатация оборудования для разделения суспензий по разности плотности.</b>	<b>Содержание</b>		
	Ситовые аппараты с подвижной ситовой поверхностью. Ситовые аппараты с неподвижной ситовой поверхностью. Осадительныецентрифуги.Осушающиецентрифуги.Сепараторы.	<b>2</b>	ОК1-ОК9 ПК2.1-ПК2.3
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
<b>Тема 2.30. Эксплуатация оборудования для фильтрации и прессования.Эксплуатация теплообменных аппаратов.Эксплуатация сушильного оборудования</b>	<b>Содержание</b>		
	Эксплуатация оборудования для фильтрации. Эксплуатация оборудования для прессования.Эксплуатация теплообменников.Эксплуатация аппаратов для гидролиза крахмала.Эксплуатация выпарной установки.Эксплуатация сушильного оборудования.	<b>2</b>	ОК1-ОК9 ПК2.1-ПК2.3
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
<b>Тема 2.31. Проектно-техническая и эксплуатационно-технологическая документация</b>	<b>Содержание</b>		
	Проектно-техническая документация. Эксплуатационно-технологическая документация.	<b>2</b>	ОК1-ОК9 ПК2.1-ПК2.3
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
<b>Учебная практика</b>		<b>108</b>	
<b>Виды работ:</b> Ознакомление с машинно-аппаратурной схемой предприятия.			

Знакомство со структурой предприятия. Ознакомление с материально-технической базой. Изучение рабочих мест. Получение необходимых инструктажей.		
<b>Производственная практика</b> <b>Виды работ:</b> Участие в подготовительных мероприятиях по эксплуатации промышленного оборудования. Работа дублером дежурного слесаря. Работа дублером оператора диффузионной установки. Работа дублером мастера цеха. Работа дублером мастера отдела главного механика.	<b>180</b>	
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>28</b>	
<b>Всего</b>	<b>598</b>	

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

*Указывается, является ли выполнение курсового проекта (работы) по модулю обязательным или обучающийся имеет право выбора: выполнять курсовой проект по тематике данного или иного профессионального модуля(ей) или общепрофессиональной дисциплине(-ам).*

Тематика курсовых проектов (работ)

1. Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт оборудования для получения диффузионного сока.
2. Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт оборудования для очистки диффузионного сока.
3. Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт оборудования для фильтрации сока.
4. Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт оборудования для выпаривания сока.
5. Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт оборудования для получения известкового молока и сатурационного газа.
6. Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт оборудования для жомоудаления, прессования.

7. Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт оборудования для транспортирования и хранения сырья хлебопекарного производства.
8. Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт оборудования для разделки теста.
9. Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт оборудования для хлебопекарных печей.
10. Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт оборудования для подготовки тестовых заготовок.
11. **Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт оборудования для** измельчения картофеля.
12. Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт оборудования для выделения картофельного сока.
13. Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт оборудования для разделения суспензий по разности плотности.

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет(ы): монтажа, технической эксплуатации и ремонта промышленного оборудования; курсового и дипломного проектирования, оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория(и): Технической механики, грузоподъемных и транспортных машин; технологического оборудования отрасли, оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерская(ие) и зоны по видам работ: Промышленная механика и монтаж.

Слесарно-механические.

Слесарно-сборочны.

Сварочные.

оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Система автоматизированного проектирования с поддержкой проектирования 3D объектов и построения чертежей по ЕСКД

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

1. Андрианов И. О. Ремонт и монтаж оборудования свеклосахарных заводов-М. Пищевая промышленность. 2019.
2. Гальперин Д.М. Монтаж оборудования предприятий пищевой промышленности. - М.: Высшая школа, 2021.
3. Гринаш О.А. Грузоподъемные механизмы и транспортные средства – М. Волгоград: Издательский Дом «Ин-Фолио», 2019. - 224с.
4. Лазарев И.А. Ремонт и монтаж оборудования предприятий пищевой промышленности - М.: Легкая и пищевая промышленность, 2018.

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

1. Инструкция по ведению технологического процесса свеклосахарного производства / ВНИСП. М.: ЦННИТЭН пищепром, 2019. – 372 с.
2. Гольденберг С.П., Тужилкин В.И. Управление технологическими процессами сахарных заводов. – М.: Издательский комплекс МГУПП, 2021;
3. Кошевой Е.П. Практикум по расчетам технологического оборудования пищевой промышленности. – СПб. ГИОРД, 2021;

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

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций)	Формы контроля и методы оценки <sup>10</sup>
<p><i>ПК 2.1</i> Производить техническое обслуживание и диагностику промышленного (технологического) оборудования в процессе эксплуатации в соответствии с технической документацией</p> <p><i>ОК 01-ОК09</i></p>	<p>Выполняет слесарную обработку деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента</p> <p>Выполняет разборку и сборку сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов</p> <p>Проводит испытания сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов промышленного (технологического) оборудования</p> <p>Применяет контрольно-измерительный и поверочный инструмент</p> <p>Пользуется эксплуатационной и технической документацией при техническом обслуживании промышленного (технологического) оборудования</p> <p>Производит сборку и смазку узлов и механизмов механической, гидравлической, пневматической частей изделий</p> <p>Выполняет текущее обслуживание основного, вспомогательного оборудования и коммуникаций</p> <p>Выявляет необходимость регулировки узлов оборудования</p> <p>Определяет причины преждевременного износа деталей и узлов оборудования</p> <p>Оценивает техническое состояние оборудования гидравлических, смазочных и пневматических систем, задействованных в технологическом процессе</p> <p>Регулирует режим срабатывания аппаратуры централизованной смазки, гидравлики и пневматики</p> <p>Определяет причины дефектов, выявленных во время технического обслуживания, принимать оперативные решения по их устранению и предупреждению</p> <p>Оценивает техническое состояние оборудования по результатам осмотра и технического диагностирования и принимать решения по его дальнейшей эксплуатации</p> <p>Выполняет техническое обслуживание</p>	<p>Контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсовых и дипломных проектов (работ), экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.</p>

<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.

	<p>автоматизированных технологических линий  Осуществляет пуск в эксплуатацию промышленного (технологического) оборудования автоматизированных технологических линий  Осуществляет вывод из эксплуатации промышленного (технологического) оборудования автоматизированных технологических линий.  Проверяет исправность грузоподъемных машин  Использует грузоподъемные механизмы  Выбирает эксплуатационно-смазочные материалы  Выполняет регулировку смазочных механизмов  Контролирует и анализирует функционирование параметров в процессе эксплуатации технологического оборудования  Использует методы наружного осмотра, внутреннего осмотра и виброакустической диагностики для определения неисправностей в работе оборудования  Читает чертежи, технологические и ремонтные схемы технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству.</p> <p><b>Ознакомлен с устройством и назначением промышленного (технологического) оборудования</b>  Правила эксплуатации грузоподъемных устройств  Технология производства обслуживаемого подразделения  Классификация и назначение технологической оснастки  Классификация и назначение режущего и измерительного инструментов  Классификация дефектов при эксплуатации оборудования и методы их устранения  Методы регулировки и наладки промышленного (технологического) оборудования  Конструктивные особенности сложного специального и универсального инструмента и приспособлений  Методы регулировки и наладки промышленного (технологического) оборудования в зависимости от внешних факторов  Наименования, маркировка и правила</p>	
--	--	--

	<p>применения СОТЖ</p> <p>Виды и способы смазки промышленного (технологического) оборудования</p> <p>Организация смазочного хозяйства цеха: карты смазки (точки, периодичность, вид смазки)</p> <p>Способы определения преждевременного износа деталей</p> <p>Ожидаемые технологические паузы, их продолжительность и возможность использования для технического обслуживания</p> <p>Порядок составления ведомостей дефектов, паспортов, альбомов чертежей запасных частей, инструкций по эксплуатации и ремонту оборудования</p> <p>Возможности и конструктивные особенности средств технической диагностики</p> <p>Организационная структура ремонтной службы организации</p> <p>Передовой отечественный и зарубежный опыт проведения ремонтов</p> <p>Факторы, влияющие на качество технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту оборудования</p>	
<p><i>ПК 2.2</i></p> <p>Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования.</p> <p><i>ОК 01-ОК09</i></p>	<p>Учитывает трудоемкость выполнения работ при составлении графиков и карт технического обслуживания оборудования</p> <p>Применяет результаты диагностического обследования оборудования для внесения изменений в график его обслуживания</p> <p>Рассчитывает плановые показатели выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования</p> <p>Определяет потребность в средствах производства и рабочей силе для выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования</p> <p>Использует информационные и телекоммуникационные технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально-ориентированных информационных системах управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования</p> <p>Пользуется методами контроля качества выполнения технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического)</p>	

	оборудования.	
<p><i>ПК 2.3</i>          Организовать работу персонала по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования  <i>ОК 01-ОК09</i></p>	<p>Определяет приоритеты при подготовке сменно-суточного задания по техническому обслуживанию</p> <p>Выявляет случаи нарушения технических требований, технологических регламентов, правил эксплуатации и технического обслуживания оборудования</p> <p>Обеспечивает безопасные условия работы персонала при техническом обслуживании оборудования</p> <p>Выявляет и устраняет причины нарушений правил технической эксплуатации и правил производства работ по техническому обслуживанию оборудования</p> <p>Использует показания системы технической диагностики и осмотра оборудования для выдачи заданий по техническому обслуживанию и разработки плана очередного текущего ремонта</p> <p>Разъясняет, четко формулировать цели и задачи технического обслуживания работникам ремонтных подразделений</p> <p>Оценивает качество проведения работниками ремонтных подразделений профилактики, диагностики и технического обслуживания оборудования</p> <p>Оценивает роль стационарных и переносных приборов технической диагностики в обеспечении безотказной работы оборудования</p> <p>Инструктирует обслуживающий персонал по выполнению производственных заданий по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования</p> <p>Контролирует выполнение производственных заданий на всех стадиях технологического процесса по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования</p> <p>Разрабатывает мероприятия по мотивации и стимулированию персонала к выполнению производственных заданий по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования</p> <p>Обеспечивает исправность противопожарного оборудования и индивидуальных средств защиты</p>	

**Приложение 1.1**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание,**  
**эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

«ПМ.03 Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного  
(технологического) оборудования»

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля «ПМ.03 Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования»
  - 1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы
  - 1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля
  - 1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П
2. Структура и содержание профессионального модуля
  - 2.1. Трудоемкость освоения модуля
  - 2.2. Структура профессионального модуля
  - 2.3. Содержание профессионального модуля
3. Условия реализации профессионального модуля
  - 3.1. Материально-техническое обеспечение
  - 3.2. Учебно-методическое обеспечение40
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## «ПМ.03 Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования»

код и наименование модуля

### 1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности (ВД): Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования.

Профессиональный модуль включен в основу федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

### 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 ОПОП-П).

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

<b>Код ОК, ПК</b>	<b>Уметь</b>	<b>Знать</b>	<b>Владеть навыками</b>
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	У1 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; У2 определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять	З1 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; З2 структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; З3 основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в	

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

	<p>необходимые ресурсы.</p> <p>У3 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>У4 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>У5 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p>	<p>профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>34 методы работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>35 порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>	
--	---	---	--

<p>ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>У1 определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации</p> <p>У2 выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска</p> <p>У3 оценивать практическую значимость результатов поиска</p> <p>У4 применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</p> <p>У5 использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности</p> <p>У6 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p>	<p>31 номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности</p> <p>32 приемы структурирования информации</p> <p>33 формат оформления результатов поиска информации</p> <p>34 современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</p>	
<p>ОК4 Эффективно взаимодействовать и работать в</p>	<p>У1 организовывать работу коллектива и команды</p>	<p>31 психологические основы деятельности коллектива</p>	

<p>коллективе и команде</p>	<p>У2 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>	<p>32 психологические особенности личности</p>	
<p>ОК9 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>ПК 3.1 Производить работы по организационному обеспечению и</p>	<p>Составлять акты приема-передачи, накладные на внутренние перемещения, ведомости</p>	<p>Организация ремонтной службы организации, порядок и методы планирования ремонтов оборудования. Типовой</p>	<p>Учет отказов, повреждений и связанных с этим внеплановых</p>

<p>проведению плановых и неплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования</p>	<p>принадлежностей, акты на списание промышленного (технологического) оборудования. Согласовывать со смежными подразделениями организации заявки на приобретение инструментов для проведения технического обслуживания, ремонта и определительных испытаний промышленного (технологического) оборудования.</p>	<p>план организации работ текущего и капитального ремонта оборудования. Организационная структура и логистика ремонтной службы организации, порядок и методы планирования производства ремонтных работ. Конструктивные особенности промышленного (технологического) оборудования. Нормативно-технические документы организации по учету отказов, повреждений и внеплановых простоев промышленного (технологического) оборудования. Основные статьи затрат на ремонт промышленного (технологического) оборудования. Методические, нормативно-технические и руководящие документы по организации ремонта промышленного (технологического) оборудования. Методическая и нормативно-техническая документация по организации технического диагностирования промышленного (технологического) оборудования. Передовой отечественный и зарубежный опыт по методам поддержания</p>	<p>простоев промышленного (технологического) оборудования производства Составление графиков осмотров оборудования, инструментального контроля (диагностирование оборудования). Составление дефектных ведомостей для промышленного (технологического) оборудования производства. Составление заявок на изготовление сменных деталей и узлов для ремонта промышленного (технологического) оборудования производства. Составление заданий на разработку чертежей сменных деталей для ремонта промышленного (технологического) оборудования производства. Составление</p>
--	--	---	---

		<p>работоспособности промышленного (технологического) оборудования</p>	<p>ставление смет на ремонт промышленного (технологического) оборудования производства. Разрабатывать организационно-технические мероприятия, направленные на повышение качества проводимого ремонта и снижение его себестоимости за счет реализации диагностических мероприятий</p>
<p>ПК 3.2 Разрабатывать технологическую документацию для проведения плановых и неплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования</p>	<p>Определять приоритеты при составлении ведомости дефектов и графиков выполнения ремонтных работ. Принимать оперативные решения по устранению обнаруженных во время ремонта дефектов. Составлять ведомости дефектов для ремонта промышленного (технологического) оборудования. Применять утвержденные нормативы трудозатрат для составления сметной документации на капитальный и текущий ремонт.</p>	<p>Назначение, технические характеристики, устройство, конструктивные особенности, допустимые нормы износа, назначение и режимы работы оборудования цеха, правила его эксплуатации и технического обслуживания. Технологические карты ремонта оборудования. Проекты производства ремонтных работ оборудования. Устройство и техническое состояние оборудования, конструкции основных узлов, степень изношенности деталей, архив технической</p>	<p>Закрепление эксплуатируемого оборудования подразделения за бригадами ремонтного, дежурного и эксплуатационного персонала. Разработка карт технического обслуживания и ремонта оборудования. Разработка инструкций по ремонту, по безопасному ведению работ. Подготовка сменно-суточного</p>

	<p>Анализировать простой оборудования.</p> <p>Использовать систему планирования ресурсов (далее - ERP-система) организации для проверки наличия материалов и запасных частей, необходимых для эксплуатации, технического обслуживания и ремонта промышленного (технологического) оборудования.</p> <p>Использовать текстовые редакторы (процессоры) для оформления учетной документации на промышленное (технологическое) оборудование, его запасные части и материалы.</p> <p>Составлять акты о повреждениях промышленного (технологического) оборудования.</p> <p>Заполнять дефектные ведомости для промышленного (технологического) оборудования.</p> <p>Определять статьи затрат на ремонт промышленного (технологического) оборудования и оценивать их величину. Устанавлива</p>	<p>документации, ЕСКД.</p> <p>Нормативно-техническая документация и объемы поставки коммерческой службой изделий, металла, материалов для текущего ремонта оборудования.</p> <p>Допустимые нормы износа деталей и узлов оборудования. Порядок составления ведомостей дефектов, паспортов, альбомов чертежей запасных частей, инструкций по эксплуатации и ремонту оборудования.</p> <p>Организация и особенности эксплуатации оборудования систем гидравлики и смазочного хозяйства цеха. Правила проведения технической диагностики обслуживаемого оборудования. Основные недостатки в работе оборудования, приводящие к отказам и выходу из строя узлов и механизмов оборудования, и способы их предупреждения и устранения.</p> <p>Технологические приемы и методы контроля качества ремонтных работ оборудования.</p> <p>Требования инструкций и правил технической эксплуатации оборудования. Правила устройства и безопасной</p>	<p>задания по ремонту оборудования.</p> <p>Разработка мероприятий по сокращению простоев, повышению сменности, снижению аварий оборудования.</p> <p>Организация складирования, хранения и учета резервного оборудования, запасных частей, инструментов, основных и вспомогательных материалов</p> <p>Устанавливать плановое время ремонта промышленного (технологического) оборудования.</p> <p>Составление заявок на приобретение инструментов для проведения технического обслуживания, ремонта и определительных испытаний промышленного (технологического) оборудования.</p>
--	---	--	--

	<p>ть плановое время выполнения ремонта промышленного (технологического) оборудования.</p> <p>Причины отказов и повреждений промышленного (технологического) оборудования.</p> <p>Составлять план мероприятий по предотвращению отказов, повреждений и связанных с этим внеплановых простоев промышленного (технологического) оборудования.</p>	<p>эксплуатации грузоподъемных кранов.</p> <p>Правила оформления учетной документации на промышленное (технологическое) оборудование. Правила оформления дефектных ведомостей промышленное (технологическое) оборудование. Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них Порядок работы с электронным архивом технической документации. Методики расчета затрат на ремонт промышленного (технологического) оборудования.</p>	
<p>ПК 3.3</p> <p>Организовать работу персонала по ремонту промышленного (технологического) оборудования.</p>	<p>Определять приоритетные работы, очередность выполнения которых определяет качество и сроки проведения ремонта.</p> <p>Разрабатывать технологию восстановления изношенного оборудования во время капитального ремонта оборудования.</p> <p>Учитывать трудоемкость ремонтных работ и численность исполнителей ремонтов при составлении графиков текущего и капитального ремонтов. Определять</p>	<p>Основы психологии общения и конфликтологии.</p> <p>Способы и средства контроля и оценки знаний. Требования производственно-технических и должностных инструкций.</p> <p>Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов.</p> <p>Системы оплаты и стимулирования труда, применяемые в ремонтном подразделении цеха. Требования бирочной системы и нарядов-допусков при ведении ремонтов оборудования. План</p>	<p>Доведение до работников производственных заданий и графика подготовки и проведения ремонта оборудования.</p> <p>Распределение объемов ремонтных работ между исполнителями ремонта.</p> <p>Контроль знания работников правил эксплуатации простого технологического оборудования механически</p>

	<p>по результатам осмотров и диагностического обследования состояние оборудования и вносить коррективы в график их технического обслуживания или в ведомость дефектов. Инструктировать работников по правилам эксплуатации промышленного (технологического) оборудования. Инструктировать работников по выполнению ремонта промышленного (технологического) оборудования. Учитывать при планировании ремонтов данные, полученные в результате технического обслуживания оборудования эксплуатационным, дежурным и ремонтным персоналом, и данные плановых осмотров оборудования. Учитывать опыт, квалификацию, техническую оснащенность и численность при выборе исполнителей ремонтных работ в том числе подрядных работ. Выявлять недостатки выполненных ремонтных работ. Проводить осмотр и диагностику</p>	<p>мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий при ведении ремонта оборудования. Положения Трудового кодекса Российской Федерации в части, касающейся оплаты труда, режима труда и отдыха. Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности при ремонте оборудования. Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности.</p>	<p>го производства. Проведение совещаний с представителями ремонтных подразделений организации и сторонних организаций, задействованных в ремонте, по вопросу готовности агрегата к ремонту. Проведение инструктажа работников по выполнению ремонтов оборудования. Проведение оперативных совещаний по обеспечению и выполнению графика ремонтных работ. Передача оборудования в ремонт и приемка его из ремонта в соответствии с утвержденным графиком планового ремонта на текущий месяц и в соответствии с бирочной системой и системой допусков. Проверка</p>
--	--	---	--

	<p>механизмов и узлов оборудования в местах, доступных только во время длительных остановок. Оценивать предложения ремонтно-дежурного и технологического персонала и возможности их реализации во время ремонтов. Просматривать запланированные работы, контролировать сроки выполнения работ, определять назначенные ресурсы, очередность выполнения работ, подавать заявки на внесение изменений в очередность работ, отмечать выполнение работ, готовить отчеты о выполненных работах с использованием прикладных программ управления проектами. Согласовывать со смежными подразделениями организации планы ремонта промышленного (технологического) оборудования.</p>		<p>состояния рабочих мест, агрегатных, вахтенных журналов, журналов приема-сдачи смен, наличия технической документации для ведения ремонтных работ. Контроль качества ремонта. Контроль соблюдения правил ведения и хранения работниками технической и учетной документации на бумажных и (или) электронных носителях. Разработка предложений по поощрению ремонтного персонала за качественное выполнение ремонтных работ. Обеспечение безопасных условий работы ремонтного персонала. Обеспечение соблюдения ремонтниками правил и норм</p>
--	--	--	--

			охраны труда, требований промышленной, пожарной и экологической безопасности при производстве ремонтных работ.
--	--	--	--

### 1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ № п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1			Тема1. Организация ремонтных работ и техническая диагностика промышленного (технологического) оборудования	4	Для углубленного изучения обнаружения и локализации неисправностей промышленного оборудования, а также проведения ремонтных работ технологического оборудования, диагностирования неисправностей промышленного оборудования и методов их устранения; восстановления работоспособности и или замены деталей (узлов) промышленного оборудования; определения способов ремонта технологического оборудования в соответствии с её техническим состоянием; оперативного планирования выполнения работ
2			Тема2. Виды и методы организации обслуживания оборудования	4	
3			Тема3. Методические, нормативно-технические и руководящие документы по организации ремонта промышленного (технологического) оборудования на предприятии	4	
4			Тема 4 Осуществление ремонтных работ промышленного (технологического) оборудования	6	
5			Тема 5 Виды систем	6	

			технического обслуживания и ремонта оборудования		по ТО и ремонту промышленного оборудования; осуществления контроля выполнения операций в рамках ТО и ремонта промышленного оборудования; осуществления материально-технического обеспечения ТО и ремонта промышленного оборудования ; оформления документации о проведении ремонта промышленного оборудования, составления технической документации.
6			Тема 6 Техническая документация ремонтных работ	10	
7			Тема 7 Подготовка и сдача оборудования в ремонт	8	
8			Тема 8 Диагностика оборудования и обнаружение дефектов	6	
9			Тема 9 Требования к ремонту деталей и неразъемных соединений	6	
10			Тема 10 Методы сборки оборудования	10	
11			Тема 11. Основы организации ремонтных работ	20	
12			Тема 12. Основные виды подготовки к ремонтным работам.	24	
13			Тема 13. Обеспечение ремонтных работ	20	
14			Тема 14. Организация проведения ремонта и формы ремонтной документации.	20	
15			Практическая работа Оформление ремонтной документации оборудования	2	

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической
--------------------------------------	---------------	-----------------------------

		<b>ПОДГОТОВКИ</b>
Учебные занятия <sup>12</sup>	292	336
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-

Практика, в т.ч.:	216	
учебная	72	
производственная	144	
Промежуточная аттестация, в том числе:		
МДК 03.01 в форме ДЗ	12	
МДК 03.02 в форме ДЗ	12	
УП 03.01 в форме ДЗ	-	
ПП 03.02 в форме ДЗ	8	
ПМ 03.02 (в случае экзамена ПМ)		
Всего	<b>540</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 <sup>13</sup>	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа <sup>14</sup>	Учебная практика	Производственная практика

<sup>12</sup>Учебные занятия на усмотрение образовательной организации могут быть разделены на теоретические занятия, лабораторные и практические занятия

<sup>13</sup>Если в таблице 2.1. предусмотрено разделение учебных занятий на теоретические, практические и лабораторные работы, то в таблицу 2.2. должны быть добавлены соответствующие столбцы

<sup>14</sup>Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	<b>ПМ03 Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования</b>	<b>540</b>	<b>336</b>	<b>6+ 7+ 8</b>	<b>292</b>	-	-		
	МДК03.01 Организация ремонтных работ и техническая диагностика промышленного (технологического) оборудования	164	64	<b>6+ 7+ 8</b>	152	-	-		
	МДК03.02 Осуществление ремонтных работ промышленного (технологического) оборудования	152	56		140				
	Учебная практика	<b>72</b>	<b>72</b>					<b>72</b>	
	Производственная практика	<b>144</b>	<b>144</b>						<b>144</b>
	Промежуточная аттестация	<b>32</b>							
	<b>Всего:</b>	<b>540</b>	<b>336</b>		<b>292</b>	-	-	<b>72</b>	<b>144</b>

### 2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, <i>курсовая работа (проект)</i>	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1. Организация ремонтных работ и техническая диагностика промышленного (технологического) оборудования</b>			
<b>МДК 03.01 Организация ремонтных работ и техническая диагностика промышленного (технологического) оборудования</b>		<b>152</b>	
Тема1.1.Организация ремонтных работ и техническая диагностика промышленного (технологического) оборудования	<b>Содержание</b>		ПК 3.1, ПК 3.3 ОК 01, ОК 04, ОК 07, ОК 09
	Организация производства. Основные законы организации производства. Формы организации производства. Производственный процесс и принципы его организации. Классификация производственных процессов. Производственный цикли его составляющие. Способы организации производственного процесса во времени.	4	
Тема1.2Типы организации производства	<b>Содержание</b>		ПК 3.1, ПК 3.3 ОК 01, ОК 04, ОК 07, ОК 09
	Производственная структура предприятия. Планово-предупредительная система технического обслуживания и ремонта оборудования.	4	

Тема 1.3 Виды и методы организации обслуживания оборудования	<b>Содержание</b>		
	Виды и методы организации ремонта оборудования. Нормативы технического обслуживания и ремонта оборудования. Эксплуатационная документация. Система фирменного обслуживания оборудования. Анализ деятельности производственного подразделения.	4	ПК 3.1, ПК 3.3 ОК 01, ОК 04, ОК 07, ОК 09
Тема 1.4 Методические, нормативно-технические и руководящие документы по организации ремонта промышленного (технологического) оборудования на предприятии	<b>Содержание</b>		
	Методические, нормативно-технические и руководящие документы по организации ремонта промышленного (технологического) оборудования на предприятии. Нормативно-технические документы предприятия по учету отказов, повреждений и внеплановых простоев промышленного(технологического) оборудования на предприятии. Дефектация и сортировка деталей на годные, негодные, подлежащие ремонту (восстановлению), их маркировка.  Способы контроля работоспособности систем смазки. Способы контроля работоспособности гидропривода. Способы контроля работоспособности пневмопривода.	4	ПК 3.1, ПК 3.3 ОК 01, ОК 04, ОК 07, ОК 09
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	20	
	1.Определение дефектов валов с помощью измерения и визуально		ПК 3.1, ПК 3.3 ОК 01, ОК 04, ОК 07, ОК 09
2.Определение дефектов корпусных деталей с помощью измерения и визуально			

	3.Определение дефектов деталей червячной передачи с помощью измерения и визуально		
	4.Определение дефектов цилиндрических (червячных, конических) редукторов с помощью измерения и визуально		
	5.Определение дефектов агрегатов гидроприводов (пневмоприводов) с помощью измерения и визуально		
	6.Разработка конструкторского чертежа изношенной детали составление ведомости дефектов на ремонт специализированного оборудования		
	7.Составление технологической карты восстановления детали специализированного оборудования		
	8.Дефектация насоса и составление ведомости дефектов на ремонт		
Тема 1.5 Осуществление ремонтных работ промышленного (технологического) оборудования	<b>Содержание</b>		
	1.Методы, стратегии и формы организации ремонта оборудования Ремонтные службы пищевых предприятий. Виды и организация ремонтного хозяйства: централизованная, децентрализованная, смешанная. Назначение и структура ремонтно-механического цеха. Вспомогательное производство.  Классификация ремонтов по организации работ: по месту работ, по объему работ, по времени работ. Узловой, помашинный, поагрегатный методы ремонта. Основные принципы организации участков по ремонту оборудования.	<b>6</b>	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3 ОК 01, ОК 04, ОК 09
Тема 1.6 Виды систем	<b>Содержание</b>		

технического обслуживания и ремонта оборудования	Виды систем технического обслуживания и ремонта оборудования, их преимущества и недостатки. Виды ремонтов, назначение ремонтов.	6	
Тема 1.7 Планирование ремонтных работ	<b>Содержание</b>		
	Структура ремонтного цикла как понятие. Продолжительность ремонтного цикла оборудования. Межремонтный период. Составление графиков технического обслуживания и ремонта оборудования.  Ремонтные нормативы. Периодичность ремонта. Продолжительность ремонта. Трудоемкость ремонта. Нормы простоя оборудования в ремонте	6	ПК 3.1, ПК 3.3 ОК 01, ОК 04, ОК 07, ОК 09
Тема 1.8 Подготовка производства ремонтных работ	<b>Содержание</b>		
	Подготовка исполнителей ремонта. Подготовка производственных мощностей. Техническая подготовка. Конструкторская подготовка. Технологическая подготовка.  Обеспечение ремонта оборудования запасными частями и материалами.	6	ПК 3.1, ПК 3.3 ОК 01, ОК 04, ОК 07, ОК 09
Тема 1.9 Материально-техническое обеспечение ремонта оборудования	<b>Содержание</b>		
	Организация обеспечения предприятий запасными частями, материалами, необходимыми для проведения ремонта оборудования. Учет и хранение запасных частей. Экономическая целесообразность восстановления деталей. Финансирование ремонта оборудования: Основные принципы финансирования ремонта. Порядок применения способа создания резерва на предстоящий период. Порядок применения счета расходов будущих периодов	6	ПК 3.1, ПК 3.3 ОК 01, ОК 04, ОК 07, ОК 09

	<b>Содержание</b>		
Тема 1.10 Техническая документация ремонтных работ	Техническая документация ремонтных работ. Техническая документация ремонтных работ. Содержание и назначение ремонтных документов: Акт приема-передачи оборудования; ремонтный журнал; ведомость дефектов; смета затрат; акт на сдачу в капитальный ремонт; акт на выдачу из капитального ремонта; годовой план-график ТО и ремонта; месячный план-график- отчет ТО и ремонта; месячный отчет о ТО и ремонте; ведомость годовых затрат на ремонт; паспорт основного оборудования; акт о ликвидации оборудования и т.д.	<b>10</b>	ПК 3.1, ПК 3.3 ОК 01, ОК 04, ОК 07, ОК 09
Тема 1.11 Подготовка и сдача оборудования в ремонт	<b>Содержание</b>		
	Подготовка и сдача оборудования в ремонт. Сдача оборудования в ремонт. Подготовка оборудования к ремонту. Технический осмотр. Приемно-сдаточная документация. Порядок приема оборудования в ремонт. Ответственность за подготовку и сдачу оборудования в ремонт. Составление дефектной ведомости.	<b>8</b>	ПК 3.1, ПК 3.3 ОК 01, ОК 04, ОК 07, ОК 09
Тема 1.12 Диагностика оборудования и обнаружение дефектов	<b>Содержание</b>		
	Диагностика оборудования и обнаружение дефектов. Контроль отклонений формы, контроль отклонений относительного расположения деталей, контроль резьбовых соединений, контроль шлицевых соединений. Средства контроля и измерения.	<b>6</b>	ПК 3.1, ПК 3.3 ОК 01, ОК 04, ОК 07, ОК 09

<p>Тема 1.13 Требования к ремонту деталей и неразъемных соединений</p>	<p><b>Содержание</b></p>		
	<p>Требования к ремонту деталей и неразъемных соединений. Методы ремонта деталей, механизмов и узлов промышленного оборудования; Классификация способов ремонта деталей. Методы восстановления деталей. Способы упрочнения поверхностей. Контроль работ по ремонту промышленного оборудования с использованием контрольно – измерительных приборов;</p>	<p>6</p>	<p>ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3 ОК 01, ОК 04, ОК 09</p>
<p>Тема 1.14 Методы сборки оборудования</p>	<p><b>Содержание</b></p>		
	<p>Организация заключительных работ после ремонта оборудования: общая сборка оборудования, испытание, проверка и сдача в эксплуатацию. Методы сборки оборудования. Последовательность выполнения работ при сборке промышленного оборудования. Методы и виды испытаний промышленного оборудования. Последовательность выполнения испытаний узлов и механизмов оборудования после ремонта. Гидравлические и пневматические испытания. Испытание в режиме холостого хода и под нагрузкой, имитирующей рабочий режим. Устройство и назначение технологического оборудования и технологической оснастки для сборки и испытания. Сдача оборудования в эксплуатацию. Оформление технической документации.</p>	<p>10</p>	<p>ПК 3.1, ПК 3.3 ОК 01, ОК 04, ОК 07, ОК 09</p>
<p>Тема 1.15 Механизация ремонтных работ.</p>	<p><b>Содержание</b></p>		
	<p>Механизация ремонтных работ. Классификация, устройство и назначение технологического оборудования и оснастки. Показатели уровня механизации: охват ремонтников механизированным трудом, уровень механизации труда. Анализ уровня механизации</p>	<p>8</p>	<p>ПК 3.1, ПК 3.3 ОК 01, ОК 04, ОК 07, ОК 09</p>

	при ремонте. Применение механизированного инструмента и грузоподъемных механизмов: талей, тельферов, лебедок, домкратов, съемников и т.п.		
Тема 1.16 Модернизация технического оборудования	<b>Содержание</b>		ПК 3.1, ПК 3.3 ОК 01, ОК 04, ОК 07, ОК 09
	Модернизация технического оборудования. Модернизация с целью автоматизации технологического процесса. Модернизация с целью сокращения времени технологических процессов.	6	
Тема 1.17 Особенности хранения оборудования	<b>Содержание</b>		ПК 3.1, ПК 3.3 ОК 01, ОК 04, ОК 07, ОК 09
	Условия хранения оборудования в зависимости от вида оборудования. Консервация оборудования. Складирование оборудования. Требования, предъявляемые к хранению оборудования.	6	
Тема 1.18 Охрана труда и промышленная безопасность при ремонте оборудования	<b>Содержание</b>		ПК 3.1, ПК 3.3 ОК 01, ОК 04, ОК 07, ОК 09
	Охрана труда и промышленная безопасность при ремонте оборудования. Охрана труда. Промышленная безопасность при ремонте оборудования. Расследование и учет аварий и инцидентов.	6	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>20</b>	
	1.Расчет и построение графика планово-предупредительного ремонта на единицу оборудования для конкретных условий пищевого предприятия. 2.Определение состава ремонтной бригады. 3.Определение объема ремонтных работ и численности ремонтного персонала. 4.Организация обеспечения предприятий запасными частями,		

	<p>материалами, необходимыми для проведения ремонта оборудования .</p> <p>5.Оформление приемно-сдаточной документации.</p> <p>6.Составление документации для проведения работ по ремонту промышленного оборудования.</p> <p>7.Расчет усилия на рукоятку ключа при затяжке резьбового соединения.</p> <p>8.Силовой расчет приспособлений для ремонта.</p> <p>9.Подбор и проектирование стенда для разборки и сборки оборудования.</p> <p>10.Испытание оборудования в режиме холостого хода.</p> <p>11.Испытание оборудования под нагрузкой.</p> <p>12.Правила хранения и переконсервации изделий.</p> <p>13.Средства коллективной и индивидуальной защиты при ремонте оборудования.</p> <p>14.Составление мероприятий по предупреждению и устранению загрязненности окружающей среды при ремонте.</p>		
<b>Раздел 2 Осуществление ремонтных работ промышленного (технологического) оборудования</b>			
<b>МДК 03.02 Осуществление ремонтных работ промышленного (технологического) оборудования</b>		<b>140</b>	
<b>Тема 1.1. Основы организации</b>	<b>Содержание</b>		

<b>ремонтных работ</b>	1. Общие правила организации ремонтных работ 2. Методы оптимального восстановления промышленного оборудования. 3. Ремонтные нормативы. 4. Организация планирования ремонтных работ. 5. Организация подготовки к ремонтным работам 6. Подготовка производственных мощностей к ремонту. 7. Организация подготовки и сдачи оборудования в ремонт. 8. Организация проведения ремонтных работ.  9. Организация техники безопасности и охраны труда при ремонтных работах.	<b>20</b>	ПК 3.1, ПК 3.3 ОК 01, ОК 04, ОК 07, ОК 09
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>10</b>	
	1. Подготовка к ремонтным работам сборников и сосудов.	<b>2</b>	ПК 3.1, ПК 3.3 ОК 01, ОК 04, ОК 07, ОК 09
	2. Подготовка к ремонтным работам машин и аппаратов.	<b>2</b>	
	3. Планирование ремонтных работ на месяц.	<b>2</b>	
	4. Составление годового план-графика ремонта.	<b>4</b>	
<b>Тема 1.2. Основные виды подготовки к ремонтным работам.</b>	<b>Содержание</b>		
	1. Подготовка производства ремонтных работ. 2. Техническая подготовка к ремонтным работам. 3. Конструкторская подготовка к ремонтным работам. 4. Технологическая подготовка к ремонтным работам. 5. Организация профилактического ремонта. 6. Организация текущего ремонта. 7. Организация среднего ремонта. 8. Организация проведения капитального ремонта.	<b>24</b>	ПК 3.1, ПК 3.3 ОК 01, ОК 04, ОК 07, ОК 09
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>10</b>	

	<p>Организация проведения ремонтных работ оборудования:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. свеклоподготовительного отделения.</li> <li>2. Диффузионного отделения.</li> <li>3. Сокоочистительного отделения.</li> <li>4. Оборудования для фильтрации.</li> <li>5. Продуктового отделения.</li> </ol>	<b>10</b>	ПК 3.1, ПК 3.3 ОК 01, ОК 04, ОК 07, ОК 09
<b>Тема 1.3. Обеспечение ремонтных работ</b>	<b>Содержание</b>		
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Подготовка исполнителей ремонтных работ</li> <li>2. Обеспечение ремонта оборудования запасными частями и материалами.</li> <li>3. Определение номенклатуры и количества необходимых запасными частей и материалов.</li> <li>4. Рациональное использование вспомогательных материалов.</li> </ol>	<b>20</b>	ПК 3.1, ПК 3.3 ОК 01, ОК 04, ОК 07, ОК 09
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>10</b>	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Составление документации обеспечения ремонта запасными частями и материалами.</li> <li>2. Расчет нормативов времени на ремонт: транспортного оборудования.</li> <li>3. Насосного оборудования и запорной арматуры.</li> <li>4. Теплообменных аппаратов.</li> </ol>	<b>10</b>	ПК 3.1, ПК 3.3 ОК 01, ОК 04, ОК 07, ОК 09
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
	<i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
<b>Тема 1.4. Организация проведения ремонта и формы ремонтной документации.</b>	<b>Содержание</b>		
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Подготовка и сдача оборудования в ремонт.</li> <li>2. Проведение капитального ремонта сторонними организациями.</li> <li>3. Выдача оборудования из ремонта.</li> <li>4. Формы ремонтной документации.</li> <li>5. Проведение профилактического ремонта</li> <li>6. Проведение среднего ремонта</li> <li>7. Проведение капитального ремонта</li> </ol>	<b>20</b>	ПК 3.1, ПК 3.3 ОК 01, ОК 04, ОК 07, ОК 09

	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>10</b>	
	Оформление ремонтной документации оборудования: 1.Свеклоподготовительного отделения. 2.Диффузионного отделения. 3.Сокоочистительного отделения. 4.Оборудования для фильтрации. 5.Продуктового отделения.	<b>10</b>	ПК 3.1, ПК 3.3 ОК 01, ОК 04, ОК 07, ОК 09
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
<b>Учебная практика</b>  <b>Виды работ: Виды работ:</b> 1. Сборка, регулировка и эксплуатация косозубого цилиндрического редуктора 2. Знакомство с конструкцией, устройством и назначением деталей конического прямозубого редуктора 3. Разборка конического прямозубогоредуктора Определение основных размеров и параметров зубчатого зацепления. Эскиз рабочей детали  Выявление дефектов, снятие заусенцев. Составление дефектной ведомости, кинематической схемы редуктора.  Сборка и регулирование конического прямозубогоредуктора  Знакомство с конструкцией, устройством и назначением деталей конического косозубого редуктора.  Разборка конического косозубогоредуктора.  Определение основных параметров и размеров зубчатого зацепления. Эскиз рабочей детали.  Выявление дефектов, снятие заусенцев. Составление дефектной ведомости, кинематической схемы редуктора.		<b>72</b>	ПК 3.1, ПК 3.3 ОК 01, ОК 04, ОК 07, ОК 09

<p>Сборка конического косозубогоредуктора.</p> <p>Ознакомление с конструкцией, устройством и назначением деталей червячного редуктора.</p> <p>Разборка червячного редуктора. Выявление дефектов.</p> <p>Определение основных размеров и параметров зубчатого зацепления. Эскиз рабочей детали.</p> <p>Сборка и регулировка червячного редуктора.</p> <p>Ознакомление с устройством, назначением, конструкцией коробки передач</p>		
<p><b>Производственная практика</b></p> <p><b>Виды работ:</b> Учет отказов, повреждений и связанных с ними внеплановых простоев промышленного (технологического) оборудования производства</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Составление графиков осмотров оборудования, инструментального контроля (диагностирование оборудования)</li> <li>– Составление дефектных ведомостей для промышленного (технологического) оборудования производства</li> <li>– Составление заявок на изготовление сменных деталей и узлов для ремонта промышленного (технологического) оборудования производства</li> <li>– Составление заданий на разработку чертежей сменных деталей для ремонта промышленного (технологического) оборудования производства</li> <li>– Разрабатывать организационно-технические мероприятия, направленные на повышение качества проводимого ремонта и снижение его себестоимости за счет реализации диагностических мероприятий</li> <li>– Закрепление эксплуатируемого оборудования подразделения за бригадами ремонтного, дежурного и эксплуатационного персонала</li> <li>– Разработка карт технического обслуживания и ремонта оборудования</li> <li>– Разработка инструкций по ремонту, по безопасному ведению работ</li> </ul>	<p><b>144</b></p>	<p>ПК 3.1, ПК 3.3          ОК 01, ОК 04, ОК 07, ОК 09</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>– Подготовка сменно-суточного задания по ремонту оборудования</li> <li>– Составление заявок на приобретение инструментов для проведения технического обслуживания, ремонта и определительных испытаний промышленного (технологического) оборудования</li> <li>– Доведение до работников производственных задания и графика подготовки и проведения ремонта оборудования</li> <li>– Распределение объемов ремонтных работ между исполнителями ремонта</li> <li>– Проведение инструктажа работников по выполнению ремонтного оборудования</li> <li>– Проведение оперативных совещаний по обеспечению и выполнению графика ремонтных работ</li> <li>– Проверка состояния рабочих мест, агрегатных, вахтенных журналов, журналов приема-сдачи смен, наличия технической документации для ведения ремонтных работ</li> </ul> <p>Контроль соблюдения правил ведения и хранения работниками технической и учетной документации на бумажных и (или) электронных носителях- Обеспечение соблюдения ремонтниками правил и норм охраны труда, требований промышленной, пожарной и экологической безопасности при производстве ремонтных работ</p>		
<p><b><i>Промежуточная аттестация</i></b></p>	<p><b>32</b></p>	
<p><b>Всего</b></p>	<p><b>540</b></p>	

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

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

Кабинет (ы): монтажа, технической эксплуатации и ремонта промышленного оборудования; курсового и дипломного проектирования, оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория(и): Технической механики, грузоподъемных и транспортных машин; технологического оборудования отрасли, оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерская(ие) и зоны по видам работ Промышленная механика и монтаж.

Слесарно-механические.

Слесарно-сборочны.

Сварочные.

Оснащенная (ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Система автоматизированного проектирования с поддержкой проектирования 3D объектов и построения чертежей по ЕСКД

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

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

1. Андрианов И. О. Ремонт и монтаж оборудования свеклосахарных заводов-М. Пищевая промышленность.2019.
2. Гальперин Д.М. Монтаж оборудования предприятий пищевой промышленности. - М.: Высшая школа,2021.
- 3.Гринаш О.А. Грузоподъемные механизмы и транспортные средства – М. Волгоград: Издательский Дом «Ин-Фолио»,2019.-224с.
- 4.Лазарев И.А. Ремонт и монтаж оборудования предприятий пищевой промышленности - М.: Легкая и пищевая промышленность,2018.

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

1. Инструкция по ведению технологического процесса свеклосахарного производства / ВНИСП. М.: ЦННИТЭН пищепром, 2019. – 372 с.
- 2.Гольденберг С.П., Тужилкин В.И. Управление технологическими процессами сахарных заводов. – М.: Издательский комплекс МГУПП, 2021;
3. Кошевой Е.П. Практикум по расчетам технологического оборудования пищевой промышленности. – СПб. ГИОРД, 2021;

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

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки <sup>15</sup>
<p>ПК 3.1 Производить работы по организационному обеспечению и проведению плановых и неплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования</p> <p>ОК 01, ОК 04, ОК 07, ОК 09</p>	<p>Составляет акты приема-передачи, накладные на внутренние перемещения, ведомости принадлежностей, акты на списание промышленного (технологического) оборудования. Согласовывает со смежными подразделениями организации заявки на приобретение инструментов для проведения технического обслуживания, ремонта и определительных испытаний промышленного (технологического) оборудования.</p>	<p>Контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсовых и дипломных проектов (работ), экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.</p>
<p>ПК 3.2 Разрабатывать технологическую документацию для проведения плановых и неплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования</p> <p>ОК 01, ОК 04, ОК</p>	<p>Определяет приоритеты при составлении ведомости дефектов и графиков выполнения ремонтных работ. Принимает оперативные решения по устранению обнаруженных во время ремонта дефектов. Составляет ведомости дефектов для ремонта промышленного (технологического) оборудования. Применяет утвержденные нормативы трудозатрат для составления сметной документации на капитальный и текущий</p>	<p>Контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсовых и дипломных проектов (работ), экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка</p>

<sup>15</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>07,ОК 09</p>	<p>ремонт.</p> <p>Анализирует простои оборудования. Использует систему планирования ресурсов (далее - ERP-система) организации для проверки наличия материалов и запасных частей, необходимых для эксплуатации, технического обслуживания и ремонта промышленного (технологического) оборудования.</p> <p>Использует текстовые редакторы (процессоры) для оформления учетной документации на промышленное (технологическое) оборудование, его запасные части и материалы.</p> <p>Составляет акты о повреждениях промышленного (технологического) оборудования.</p> <p>Заполняет дефектные ведомости для промышленного (технологического) оборудования.</p> <p>Определяет статьи затрат на ремонт промышленного (технологического) оборудования и оценивать их величину.</p> <p>Устанавливает плановое время выполнения ремонта промышленного (технологического) оборудования, причины отказов и повреждений промышленного (технологического) оборудования. Составляет план мероприятий по предотвращению отказов, повреждений и связанных с этим внеплановых простоев промышленного (технологического) оборудования.</p>	<p>решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.</p>
<p>ПК 3.3 Организовать работу персонала по ремонту промышленного (технологического) оборудования. ОК 01,ОК 04, ОК 07,ОК 09</p>	<p>Определяет приоритетные работы, очередность выполнения которых определяет качество и сроки проведения ремонта.</p> <p>Разрабатывает технологию восстановления изношенного оборудования во время капитального ремонта оборудования.</p> <p>Учитывает трудоемкость ремонтных работ и численность исполнителей ремонтов при составлении графиков текущего и капитального ремонтов.</p> <p>Определяет по результатам осмотров и</p>	<p>Контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсовых и дипломных проектов (работ), экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения</p>

	<p>диагностического обследования состояние оборудования и вносить коррективы в график их технического обслуживания или в ведомость дефектов.</p> <p>Инструктирует работников по правилам эксплуатации промышленного (технологического) оборудования. Инструктирует работников по выполнению ремонта промышленного (технологического) оборудования. Учитывает при планировании ремонтов данные, полученные в результате технического обслуживания оборудования эксплуатационным, дежурным и ремонтным персоналом, и данные плановых осмотров оборудования.</p> <p>Учитывает опыт, квалификацию, техническую оснащенность и численность при выборе исполнителей ремонтных работ в том числе подрядных работ.</p> <p>Выявляет недостатки выполненных ремонтных работ.</p> <p>Проводит осмотр и диагностику механизмов и узлов оборудования в местах, доступных только во время длительных остановок. Оценивает предложения ремонтно-дежурного и технологического персонала и возможности их реализации во время ремонтов.</p> <p>Просматривает запланированные работы, контролировать сроки выполнения работ, определять назначенные ресурсы, очередность выполнения работ, подавать заявки на внесение изменений в очередность работ, отмечать выполнение работ, готовить отчеты о выполненных работах с использованием прикладных программ управления проектами. Согласовывает со смежными подразделениями организации планы ремонта промышленного (технологического) оборудования</p>	<p>ситуационных задач, оценка тестового контроля.</p>
--	---	---

к ОПОП-П по специальности  
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание,  
эксплуатация и ремонт промышленного оборудования ( по отраслям)

**Рабочая программа профессионального модуля**

**«ПМ.04 Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами»**

**2024 г.**

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

<b>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ</b> .....	
<b>1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА</b> .....	
1.1.ЦЕЛЬ И МЕСТО ПРОГРАММЫ В СТРУКТУРЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ..	
1.2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ МОДУЛЯ .....	
<b>2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	
2.1. ТРУДОЕМКОСТЬ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	
2.2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	
2.3. КУРСОВАЯ РАБОТА (ПРОЕКТ).....	
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	
3.1.МАТЕРИАЛЬНО – ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ.....	
3.2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ.....	
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МОДУЛЯ</b> .....	

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### ПМ04. Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами.

#### 1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить основной вид деятельности: осуществлять организацию работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами, и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции.

#### 1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен освоить вид деятельности ВД 4. Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК01.Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-

	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК02.Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	-
ОК03.Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие,	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной	содержание актуальной нормативно-правовой документации современная научная и профессиональная терминология возможные траектории	-

<p>предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>деятельности 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</p>	<p>профессионального развития и самообразования основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности правила разработки презентации основные этапы разработки и реализации проекта</p>	
---	---	--	--

ОК04.Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности	-
ОК05.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	правила оформления документов правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста	-
ОК06.Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации международных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	проявлять гражданско-патриотическую позицию демонстрировать осознанное поведение описывать значимость своей специальности применять стандарты антикоррупционного поведения	сущность гражданско-патриотической позиции традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации международных и межрелигиозных отношений значимость профессиональной деятельности по специальности стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	-
ОК07.Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы	соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства	-

бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	основные направления изменения климатических условий региона правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
ОК08. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	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	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	-
ОК09. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию	-

	<p>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 кратко</p> <p>обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)</p> <p>писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p>	<p>предметов, средств и процессов профессиональной деятельности</p> <p>особенности произношения</p> <p>правила чтения текстов профессиональной направленности</p>	
<p>ПК 4.1</p> <p>Осуществлять сбор данных о потребностях производства в заготовках, запасных частях, расходных материалах</p>	<p>Использовать систему управления данными об изделии (далее - PDM-системы) и систему планирования ресурсов организации (далее - ERP-системы) для сбора информации о номенклатуре и количестве используемых заготовок, запасных частей и расходных материалов</p> <p>Выстраивать деловые контакты со служащими и руководителями для сбора информации о номенклатуре и количестве</p>	<p>Технология производства</p> <p>PDM-система организации: возможности и порядок работы в ней</p> <p>ERP-система организации: возможности и порядок работы в ней</p> <p>Функциональная структура организации</p> <p>Технологические процессы заготовительного производства, используемые в организации</p> <p>Технологические процессы механосборочного производства, используемые в организации</p> <p>Методы и технологии коммуникации</p> <p>Основы психологии общения и конфликтологии</p> <p>Браузеры для работы с информационно-телекоммуникационной сетью «Интернет»: наименования, возможности и порядок работы в них</p> <p>Правила безопасности при работе в информационно-</p>	<p>Сбор информации в подразделениях организации для определения потребности в заготовках, запасных частях, расходных материалов для производства, о юридических или физических лицах, осуществляющих изготовление и (или) поставку заготовок, ассортименте</p>

	<p>используемых заготовок, запасных частей и расходных материалов</p> <p>Искать информацию о поставщиках, ассортименте их продукции, возможностях производства, качестве заготовок, запасных частей и расходных материалов с использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», с использованием справочной и рекламной литературы, выставок, семинаров и конференций</p> <p>Использовать приемы деловой коммуникации для получения у поставщиков информации об ассортименте продукции, возможностях производства, качестве заготовок механосборочного производства, свойствах новых материалов</p> <p>Использовать ERP-систему организации, системы управления базами данных и электронные таблицы для хранения,</p>	<p>телекоммуникационной сети «Интернет»</p> <p>Системы поиска информации и правила поиска информации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»: наименования, возможности и порядок работы в них</p> <p>Места и даты проведения выставок, семинаров и конференций по технологиям заготовительного производства</p> <p>Прикладные компьютерные программы для работы с базами данных: наименования, возможности и порядок работы в них</p> <p>Прикладные компьютерные программы для работы с электронными таблицами: наименования, возможности и порядок работы в них</p> <p>Прикладные компьютерные программы для работы с электронной почтой: наименования, возможности и порядок работы в них</p> <p>Законодательство Российской Федерации в сфере оплаты труда, режима труда и отдыха</p> <p>Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности</p>	<p>их продукции, возможностях производства, качестве заготовок</p> <p>Поиск новых поставщиков заготовок, запасных частей, расходных материалов</p> <p>Ведение в организации базы данных поставщиков заготовок, запасных частей, расходных материалов</p>
--	---	---	--

	<p>систематизации и обработки информации о поставщиках, ассортименте их продукции, возможностях производства, качестве заготовок, запасных частей и расходных материалов</p> <p>Получать, отправлять, пересылать сообщения и документы по электронной почте</p>		
<p>ПК4.2 Оформлять документацию на заготовки, запасные части, расходный материал.</p>	<p>Искать информацию о технологических свойствах материалов, запасных частей, деталей, с использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», справочной и рекламной литературы</p> <p>Использовать приемы деловой коммуникации для получения у поставщиков информации о технологических свойствах материалов, запасных частей</p> <p>Рассчитывать припуски заготовок производства стандартными методами, выбирать напуски заготовок</p> <p>Выбирать конструктивные</p>	<p>Основные технологические свойства конструкционных материалов</p> <p>Браузеры для работы с информационно-телекоммуникационной сетью «Интернет»: наименования, возможности и порядок работы в них, правила безопасности»</p> <p>Системы поиска информации и правила поиска в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»: наименования, возможности и порядок работы в них</p> <p>Методы и технологии коммуникации</p> <p>Основы психологии общения и конфликтологии</p> <p>Правила делового общения</p> <p>Стандартные методы расчета припусков заготовок, правила выбора напусков заготовок</p> <p>Нормативно-технические, справочные и руководящие документы на заготовки, запасные части, расходный материал</p> <p>САД-системы: классы, наименования, возможности и порядок работы в них</p> <p>Текстовые редакторы (процессоры): наименования,</p>	<p>Сбор информации о технологических свойствах материалов деталей, заготовок</p> <p>Оформление конструкторской документации на заготовки, запасные части, расходный материал</p> <p>Оформление технического задания на проектирование заготовок для производства</p> <p>Оформление проектов договоров с поставщикам и заготовок, запасных частей и расходных материалов</p>

	<p>элементы заготовок в соответствии со стандартами в области взаимозаменяемости и</p> <p>Применять системы автоматизированного проектирования (далее - САД-системы) для оформления конструкторской документации</p> <p>Использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания и оформления технических и организационно-распорядительных документов</p> <p>Создавать несложные рисунки для оформления технических и организационно-распорядительных документов с использованием компьютерных программ для работы с графической информацией</p> <p>Получать, отправлять, пересылать сообщения и документы по электронной почте</p>	<p>возможности и порядок работы в них</p> <p>Прикладные компьютерные программы для работы с графической информацией: наименования, возможности и порядок работы в них</p> <p>Нормативно-технические и руководящие материалы по оформлению конструкторской документации</p> <p>Правила оформления технических заданий на проектирование заготовок</p> <p>Прикладные компьютерные программы для работы с электронной почтой: наименования, возможности и порядок работы в них</p> <p>Законодательство Российской Федерации в сфере оплаты труда, режима труда и отдыха</p> <p>Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности</p>	
<p>ПК4.3 Проводить анализ результатов использования заготовок, запасных частей, расходных</p>	<p>Выстраивать деловые контакты с рабочими, служащими и руководителями для сбора информации о ходе</p>	<p>Технология производства</p> <p>PDM-система организации: возможности и порядок работы в ней</p> <p>ERP-система организации: возможности и порядок работы в ней</p>	<p>Сбор информации о ходе исполнения обязательств поставщикам и заготовок,</p>

<p>материалов.</p>	<p>исполнения обязательств поставщиками заготовок, запасных частей, расходных материалов          Выстраивать деловые контакты с рабочими, служащими и руководителями для сбора информации о качестве поступающих заготовок, запасных частей и расходных материалов          Использовать прикладные компьютерные программы для оценки результатов измерения универсальными контрольно-измерительными инструментами          Определять по оценке результатов измерения соответствие точности заготовок запасных деталей и расходных материалов техническому заданию          Использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания и оформления технических и организационно-распорядительных документов          Создавать несложные</p>	<p>Функциональная структура организации Технологические процессы заготовительного производства, используемые в организации Технологические процессы механосборочного производства, используемые в организации Методы и технологии коммуникации Основы психологии общения и конфликтологии Браузеры для работы с информационно-телекоммуникационной сетью «Интернет»: наименования, возможности и порядок работы в них Правила безопасности при работе в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» Системы поиска информации и правила поиска информации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»: наименования, возможности и порядок работы в них Места и даты проведения выставок, семинаров и конференций по технологиям заготовительного производства Прикладные компьютерные программы для работы с базами данных: наименования, возможности и порядок работы в них Прикладные компьютерные программы для работы с электронными таблицами: наименования, возможности и порядок работы в них Прикладные компьютерные программы для работы с электронной почтой: наименования, возможности и порядок работы в них Законодательство Российской Федерации в сфере оплаты труда, режима труда и отдыха Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности Основные технологические свойства</p>	<p>запасных частей, расходных материалов и о их качестве, о сложностях, возникающих при исполнении контрактов          Обработка результатов контроля качества изготовления заготовок          Оформление претензий к поставщикам заготовок, запасных частей, расходных материалов          Оформление стандартов и регламентов организации по приемке и контролю заготовок, запасных частей, расходных материалов</p>
--------------------	---	---	--

	<p>рисунки для оформления технических и организационно-распорядительных документов с использованием компьютерных программ для работы с графической информацией Использовать ERP-систему организации, системы управления базами данных и электронные таблицы для систематизации информации о ценах, сроках поставки и качестве заготовок, запасных деталей и расходных материалах Получать, отправлять, пересылать сообщения и документы по электронной почте</p>	<p>конструкционных материалов Браузеры для работы с информационно-телекоммуникационной сетью «Интернет»: наименования, возможности и порядок работы в них, правила безопасности» Системы поиска информации и правила поиска в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»: наименования, возможности и порядок работы в них Методы и технологии коммуникации Основы психологии общения и конфликтологии Правила делового общения Стандартные методы расчета припусков заготовок, правила выбора напусков заготовок Нормативно-технические, справочные и руководящие документы на заготовки, запасные части, расходный материал САД-системы: классы, наименования, возможности и порядок работы в них Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них Прикладные компьютерные программы для работы с графической информацией: наименования, возможности и порядок работы в них Нормативно-технические и руководящие материалы по оформлению конструкторской документации Правила оформления технических заданий на проектирование заготовок Прикладные компьютерные программы для работы с электронной почтой: наименования, возможности и порядок работы в них Законодательство Российской Федерации в сфере оплаты труда,</p>	
--	--	--	--

		<p>режима труда и отдыха  Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности  Методы и технологии коммуникации  Основы психологии общения и конфликтологии  Правила делового общения  Основные виды наружных дефектов заготовок и их характеристики  Основы метрологии  Виды и области применения универсальных контрольно-измерительных инструментов  Устройство, назначение, правила применения универсальных контрольно-измерительных инструментов  Требования охраны труда при работе с универсальными контрольно-измерительными инструментами  Правила эксплуатации специальных контрольно-измерительных приборов и инструментов  Методы проверки размеров, отклонений формы, ориентации, месторасположения, биения и шероховатости поверхностей заготовок с помощью универсальных контрольно-измерительных инструментов  Правила оценки размеров, отклонений формы, ориентации, месторасположения, биения и шероховатости поверхностей заготовок с помощью универсальных контрольно-измерительных инструментов  Основы математической статистики  Прикладные компьютерные программы для расчетов: наименования, возможности и порядок работы в них  Правила оформления претензий к поставщикам заготовок, запасных деталей и расходных материалов.</p>	
--	--	---	--

--	--	--	--

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия <sup>16</sup>	128	68
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:		
учебная	36	36
производственная	36	36
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК 04.01 в форме дифзачета УП 0Х ПП 0Х ПМ 0Х (в случае экзамена ПМ)	8	
<b>Всего</b>	<b>208</b>	<b>140</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.:				Учебная практика	Производственная практика
				Учебные занятия <sup>17</sup>	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа <sup>18</sup>			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	МДК04.01	128	68	120	120	-	-		
	Учебная практика	36	36					36	
	Производственная практика	36	36						36
	Промежуточная аттестация	8							
	<b>Всего:</b>	<b>208</b>	<b>140</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>36</b>	<b>36</b>

<sup>16</sup> Учебные занятия на усмотрение образовательной организации могут быть разделены на теоретические занятия, лабораторные и практические занятия

<sup>17</sup> Если в таблице 2.1. предусмотрено разделение учебных занятий на теоретические, практические и лабораторные работы, то в таблицу 2.2. должны быть добавлены соответствующие столбцы

<sup>18</sup> Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией.

## 2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1.1 Основы организации работ по снабжения производства заготовками, запасными частями, расходными материалами</b>			
<b>МДК 04.01 Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами</b>			
<b>Тема 1.1 Функциональная структура организации</b>	<b>Содержание</b>		ОК 01- ОК 09 ПК 4.1-4.3
	1 Технологические процессы заготовительного производства, используемые в организации 2 Технологические процессы механосборочного производства, используемые в организации	2 2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	-	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 1.2 Технологические свойства заказываемой продукции</b>	<b>Содержание</b>		ОК 01- ОК 09 ПК 4.1-4.3
	1 Основные технологические свойства материалов, запасных частей, деталей, агрегатов	6	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	-	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 1.3 Нормативно-техническая, конструкторская и справочная документация на заготовки, запасные части, расходные материалы</b>	<b>Содержание</b>		ОК 01- ОК 09 ПК 4.1-4.3
	1. Нормативно-техническая документация на заготовки, запасные части, расходные материалы 2. Конструкторская документация на заготовки, запасные части, расходные материалы 3. Справочная документация на заготовки, запасные части, расходные материалы	4 4 4	

	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		ОК01- ОК09 Пк4.1-4.3
	ПР №1 Оформление конструкторской документации на заготовки, запасные части, расходные материалы	4	
	ПР №2 Выбор способа изготовления заготовок и расчет	6	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 1.4 Электронные системы, используемые при работах по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами</b>	<b>Содержание</b>		ОК 01- ОК 09 ПК 4.1-4.3
	1 Система управления данными об изделии (PDM-система)	4	
	2 Система планирования ресурсов организации (ERP- система) для сбора информации о номенклатуре и количестве используемых заготовок, запасных частей и расходных материалов	4	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	ПР№3. Изучение систем управления и планирования системами для сбора информации о номенклатуре и количестве заготовок и запасных частей.	6	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 1.5 Поисковые системы в сети «Интернет»</b>	<b>Содержание</b>		ОК01- ОК09 ПК 4.1-4.3
	1 Применение поисковых систем в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» для поиска информации о поставщиках, ассортименте их продукции, возможностях производства, качестве заготовок, запасных частей и расходных материалов.	4	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		

	<p>ПР №4 Поиск и анализ поставщиков стандартных изделий в сети «Интернет» на основе спецификации к изделию</p> <p><b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b></p>	6	
<p><b>Тема 1.6 Основы деловой коммуникации</b></p>	<p><b>Содержание</b></p>		<p>ОК 01- ОК 09 ПК 4.1-4.3</p>
	<p>1 Методы и технологии коммуникации. Основы психологии общения и конфликтологии . Правила делового общения</p>	4	
	<p>2 Приемы деловой коммуникации для получения у поставщиков информации об ассортименте продукции, возможностях производства, качестве заготовок механосборочного производства, свойствах новых материалов.</p>	4	
	<p><b>В том числе практических и лабораторных занятий</b></p>		
	<p>ПР№5 Методы и приемы технологий деловой коммуникации.</p>	4	
	<p><b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b></p>		
<p><b>Тема 1.7 Оформление документации на заготовки, запасные части,расходные материалы</b></p>	<p><b>Содержание</b></p>		<p>ОК 01- ОК09 ПК 4.1-4.3</p>
	<p>1 Оформление конструкторской документации на заготовки, запасные части, расходный материал</p> <p>2 Оформление технического задания на проектирование заготовок для производства.</p> <p>3.Оформление проектов договоров с поставщиками заготовок, запасных частей и расходных материалов.</p> <p>4. Оформление претензий к поставщикам заготовок, запасных частей, расходных материалов.</p> <p>5. Оформление стандартов и регламентов организации по приемке и контролю заготовок, запасных частей, расходных материалов</p>	14	
	<p><b>В том числе практических и лабораторных занятий</b></p>		
	<p>ПР №6 Оформление технического задания на проектирование заготовок для производства.</p> <p>ПР№7 Оформление конструкторской документации на заготовки, запасные части, расходный материал</p>	30	

	<p>ПР№8 .Оформление проектов договоров с поставщиками заготовок, запасных частей и расходных материалов.</p> <p>ПР№9. Оформление претензий к поставщикам заготовок, запасных частей, расходных материалов.</p> <p>ПР№10. Оформление стандартов и регламентов организации по приемке и контролю заготовок, запасных частей, расходных материалов</p>		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 1.8</b> <b>Программное обеспечение для коммуникаций и оформления технической документации на заготовки, запасные части, расходные материалы</b>	<b>Содержание</b>		ОК 01- ОК 09 ПК 4.1-4.3
	1 САД-системы: классы, наименования, возможности и порядок работы в них . 2 Прикладные компьютерные программы для работы с графической информацией: наименования, возможности и порядок работы в них. 3 Текстовые редакторы (процессоры) и программы для работы с электронными таблицами: наименования, возможности и порядок работы в них. 4 Прикладные компьютерные программы для работы с электронной почтой: наименования, возможности и порядок работы в них.	10	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	ПР № 11 Оформление чертежей с использованием САД-систем ПР № 12 Оформление проектов договоров с поставщиками заготовок, запасных частей и расходных материалов с использованием САД-систем	12	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
Курсовая работа (проект)		-	

<p><b>Учебная практика</b>  <b>Виды работ:</b>  Искать информацию о поставщиках, ассортименте их продукции, возможностях производства, качестве заготовок, запасных частей и расходных материалов с использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», с использованием справочной и рекламной литературы, выставок, семинаров и конференций.</p> <p>Сбор информации о технологических свойствах материалов деталей, заготовок</p> <p>Оформление конструкторской документации на заготовки, запасные части, расходный материал</p> <p>Оформление технического задания на проектирование заготовок для производства</p> <p>Оформление проектов договоров с поставщиками заготовок, запасных частей и расходных материалов</p> <p>Оформление претензий к поставщикам заготовок, запасных частей, расходных материалов</p> <p>Применение прикладных компьютерных программ для работы с базами данных: наименования, возможности и порядок работы в них</p> <p>Применение прикладных компьютерных программ для работы с электронными таблицами: наименования, возможности и порядок работы в них</p> <p>Применение прикладных компьютерных программ для работы с электронной почтой: наименования, возможности и порядок работы в них</p>	36	
<p><b>Производственная практика</b>  <b>Виды работ:</b>  Сбор информации в подразделениях организации для определения потребности в заготовках, запасных частей, расходных материалов для производства, о юридических или физических лицах, осуществляющих изготовление и (или) поставку заготовок, ассортименте их продукции, возможностях производства, качестве заготовок</p> <p>Ведение в организации базы данных поставщиков заготовок, запасных частей, расходных материалов</p>	36	

Использование системы управления данными об изделии (далее - PDM-системы) и системы планирования ресурсов организации (далее ERP-системы) для сбора информации о номенклатуре и количестве используемых заготовок, запасных частей и расходных материалов.

Выстраивать деловые контакты со служащими и руководителями для сбора информации о номенклатуре и количестве используемых заготовок, запасных частей и расходных материалов.

Применение приемов деловой коммуникации для получения у поставщиков информации об ассортименте продукции, возможностях производства, качестве заготовок механосборочного производства, свойствах новых материалов

Использовать ERP-систему организации, системы управления базами данных и электронные таблицы для хранения, систематизации и обработки информации о поставщиках, ассортименте их продукции, возможностях производства, качестве заготовок, запасных частей и расходных материалов

Получать, отправлять, пересылать сообщения и документы по электронной почте

Рассчитывать припуски заготовок производства стандартными методами, выбирать напуски заготовок

Выбирать конструктивные элементы заготовок в соответствии со стандартами в области взаимозаменяемости

Применять системы автоматизированного проектирования (далее - САД-системы) для оформления конструкторской документации

Использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания и оформления технических и организационно-распорядительных документов

Оформление претензий к поставщикам заготовок, запасных частей, расходных материалов

Выстраивать деловые контакты с рабочими, служащими и руководителями для сбора информации о ходе исполнения обязательств поставщиками заготовок, запасных частей, расходных материалов

<i>Промежуточная аттестация</i>	8	
<b>Всего</b>	<b>208</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Монтажа, технической эксплуатации и ремонта промышленного оборудования», оснащенный в соответствии с рабочей программой по специальности.

Мастерская «Промышленная механика и монтаж» оснащенная в соответствии с Примерной рабочей программой по данной специальности.

Оснащенные базы практики в соответствии с примерной рабочей программой по специальности.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

1. Наименование.

1. Хайбуллов К.А. Организация контроля, наладки и подналадки в процессе работы и техническое обслуживание сборочного оборудования, в том числе в автоматизированном производстве. Учебное пособие для СПО 1-е изд./ Москва: Академия 2020. - 192с.

##### 3.2.2. Основные электронные издания

1. Епифанцев, Ю. А. Эксплуатация и организация ремонтов металлургического оборудования: учебное пособие для среднего профессионального образования/ Ю. А. Епифанцев. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 160 с. — (Профессиональное образование). - <https://urait.ru/bcode/496735>

2. Трифонова, Е. О. Гидропневмопривод: следящие системы приводов : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. О. Трифонова, О. И. Трифонова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 140 с. — (Профессиональное образование). <https://urait.ru/bcode/496278>

3. Шишмарёв, В. Ю. Технические измерения и приборы: учебник для среднего профессионального образования / В. Ю. Шишмарёв. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 377 с. — (Профессиональное образование). — <https://urait.ru/bcode/495488>

4. Рачков, М. Ю. Пневматические системы автоматики : учебное пособие для среднего профессионального образования/ М. Ю. Рачков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 264 с. — (Профессиональное образование). : <https://urait.ru/bcode/4926264>. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки <sup>19</sup>
ОК 01-07, ОК 09		Контрольные работы, зачеты,
ПК 4.1 Организовывать работы по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами	Собирает информацию в подразделениях организации для определения потребности в заготовках, запасных частей, расходных материалов для производства, о юридических или физических лицах, осуществляющих изготовление и (или) поставку заготовок, ассортименте их продукции, возможностях производства, качестве заготовок Ищет новых поставщиков заготовок, запасных частей, расходных материалов Вводит в организацию базы данных поставщиков заготовок, запасных частей, расходных материалов	квалификационные испытания, защита курсовых и дипломных проектов (работ), экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.
ПК 4.2 Оформлять документацию на заготовки, запасные части, расходный материал	Собирает информацию о технологических свойствах материалов деталей, заготовок Оформляет конструкторскую документацию на заготовки, запасные части, расходный материал Оформляет технические задания на проектирование заготовок для производства Оформляет проекты договоров с поставщиками заготовок, запасных частей и расходных материалов	
ПК 4.3 Проводить анализ результатов использования заготовок, запасных частей, расходных материалов	Собирает информацию о ходе исполнения обязательств поставщиками заготовок, запасных частей, расходных материалов и о их качестве, о сложностях, возникающих при исполнении контрактов Обрабатывает результаты контроля качества изготовления заготовок Оформляет претензии к поставщикам заготовок, запасных частей, расходных материалов Оформляет стандарты и регламенты организации по приемке и контролю заготовок, запасных частей, расходных материалов	

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.05          Выполнение работ по профессии 18559 Слесарь ремонтник**

2024 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля  
Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы  
Планируемые результаты освоения профессионального модуля
  - 1.1. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П
- 2 Структура и содержание профессионального модуля
  - 2.1. Трудоемкость освоения модуля
  - 2.2. Структура профессионального модуля
  - 2.3. Содержание профессионального модуля.
3. Условия реализации профессионального модуля
  - 3.1. Материально-техническое обеспечение
  - 3.2. Учебно-методическое обеспечение
2. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.05 Выполнение работ по профессии 18559 Слесарь ремонтник

- 1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы  
Цель модуля: освоение вида деятельности «*Выполнение работ по профессии 18559 Слесарь ремонтник*».

Профессиональный модуль включен в *вариативную часть образовательной программы*

### 1.1. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

<b>Код ОК, ПК</b>	<b>Уметь</b>	<b>Знать</b>	<b>Владеть навыками</b>
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	<i>актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</i>	-
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	<i>номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</i>	-

	использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности 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	<i>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</i>	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	<i>психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности</i>	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность	<i>правила оформления документов правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста</i>	

Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	в рабочем коллективе		
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	проявлять гражданско-патриотическую позицию демонстрировать осознанное поведение описывать значимость своей специальности применять стандарты антикоррупционного поведения	<i>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</i>	
ОК 07. 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 организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<i>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</i>	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей применять рациональные приемы	<i>роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека основы здорового образа жизни условия профессиональной</i>	

уровня физической подготовленности	двигательных функций в профессиональной деятельности пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	<i>деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности средства профилактики перенапряжения</i>	
ОК 09. 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	<i>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</i>	
ПК 5.1 Выполнять работы по ремонту отдельных деталей узлов, входящих в состав оборудования	Читать чертежи узлов и деталей, входящих в состав оборудования Подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по демонтажу, монтажу, сборке и разборке узлов и деталей, входящих в состав оборудования	Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по демонтажу, монтажу, сборке и разборке узлов и деталей Последовательность монтажа и демонтажа узлов и механизмов	Выявления дефектов узлов и деталей, входящих в состав оборудования Разборки соединений узлов и деталей, входящих в состав оборудования Установки узлов и деталей, входящих в состав оборудования Сборки узлов и механизмов, входящих в состав оборудования Выполнением смазочных работ Разборкой узлов и механизмов, входящих в состав оборудования
ПК 5.2 Выполнять текущий ремонт простого оборудования	Читать чертежи механизмов простого оборудования Подготавливать	Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по	Слесарной обработкой деталей и узлов механизмов простого

	<p>рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по дефектации механизмов простого оборудования</p> <p>Выбирать инструмент для производства работ по дефектации механизмов простого оборудования</p> <p>Использовать контрольно-измерительный инструмент для оценки степени износа механизмов простого оборудования</p>	<p>дефектации простого оборудования</p> <p>Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по дефектации простого оборудования</p> <p>Технические требования, предъявляемые к механизмам простого оборудования</p> <p>Методы дефектации механизмов простого оборудования</p> <p>Виды износа механизмов простого оборудования</p> <p>Факторы, влияющие на интенсивность износа</p>	<p>оборудования с точностью до 11-го качества</p>
--	---	---	---

### 1.1. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
				<b>260</b>	
1.	нет	нет	<b>Тема 1.1. Организация рабочего места.</b>	4	Ведение профессионального модуля под запрос работодателя (ООО «Русагро-Тамбов»-филиал «Жердевский») для приобретения дополнительной профессиональной компетенции, необходимой для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда, расширяющей и углубляющей квалификацию осваивающих ОПОП по специальности.
2.			<b>Тема 1.2. Подготовительные операции слесарной обработки</b>	14	
3.			<b>Тема 1.3. Технические измерения</b>	10	
4.			<b>Тема 1.4. Размерная обработка деталей</b>	16	
5.			<b>Тема 1.5 Пригоночные операции</b>	8	
6.			<b>Тема 1.6. Технологический процесс слесарной обработки</b>	2	
7.			<b>Тема 1.7. Обработка на металлорежущих станках</b>	16	
8.			<b>Тема 1.8. Подготовка деталей к сборке</b>	4	
9.			<b>Тема 1.9. Сборка неподвижных неразъемных соединений</b>	14	
10.			<b>Тема 1.10. Сборка неподвижных разъемных соединений</b>	10	
11.			<b>Тема 1.11. Профилактическое обслуживание простых механизмов</b>	6	
12.			<b>Тема 1.12. Подъемно-транспортное оборудование</b>	2	
13.			<b>Учебна практика</b>	72	
14.			<b>Производственная практика</b>	72	
15.			<b>экзамен</b>	8	

## 2. Структура и содержание профессионального модуля

### 2.1. Трудоемкость освоения модуля

<b>Наименование составных частей модуля</b>	<b>Объем в часах</b>	<b>В т.ч. в форме практической подготовки</b>
Всего объем образовательной нагрузки	<b>260</b>	<b>260</b>
Учебные занятия	<b>108</b>	<b>108</b>
теоретические	78	78
практические	30	30
лабораторные		
Во взаимодействии с преподавателем		
всего по дисциплинам и МДК		
учебная практика	<b>72</b>	<b>72</b>
производственная практика	<b>72</b>	<b>72</b>
курсовое проектирование	0	
консультации	0	
Самостоятельная работа студента	0	
промежуточная аттестация	8	8
Промежуточная аттестация в форме экзамена		

## 2.1 Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	В т.ч. практическая подготовка	Обучение по МДК, в т.ч. лабораторно-практические занятия	Учебные занятия	Курсовая работа	Самостоятельная работа	Учебная практик	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	<b>ПМ. 05. Выполнение работ по профессии 18545 Слесарь-ремонтник</b>	<b>260</b>						<b>72</b>	<b>72</b>
<b>ПК.5.1 -5.2 ОК 1-9</b>	<b>МДК.05.01 Слесарно-ремонтные работы</b>	<b>108</b>		<b>30</b>	<b>78</b>				
	<b>Учебная практика 04</b>	<b>72</b>						<b>72</b>	
	<b>Производственная практика ПМ 04</b>	<b>72</b>							<b>72</b>
	<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>8</b>							

## 2.2. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, Практические и лабораторные занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем акад . (в т.ч. в форме практической подготовки)	Основные элементы компетенций
1	2		

МДК.05.01 Слесарно-ремонтные работы		Л	ПР	СР	
<b>Раздел 1. Выполнение слесарных и слесарно-сборочных работ</b>		78	30	0	
<b>Тема 1.1. Организация рабочего места.</b>	<b>Содержание</b>	2			
	1. Планировка и оснащение рабочего места при выполнении слесарных работ Оборудование: тиски, верстаки Инструменты: молотки, зубила, напильники, шабера, ножовки.				
	2. Требования техника безопасности. Специальная одежда и противопожарные средства.				
	Практическое занятие Определение рабочих зон при организации рабочего места слесаря		2		
<b>Тема 1.2. Подготовительные операции слесарной обработки</b>	<b>Содержание</b>	10			
	1. Назначение и виды разметки. Способы выполнения разметки. Инструменты и приспособления, применяемые при разметке. Дефекты разметки, способы их устранения. Контроль качества выполненной разметки.				
	Практическая работа Выполнение работ по разметке заготовок на плоскости		2		
	2. Рубка металла. Инструменты, правила выполнения работ. Требования безопасности труда..				
	3. Правка металла. Инструмент, приспособление и оборудование для правки. Особенности правки деталей из пластичных, закаленных и хрупких материалов				
	4. Гибка применяемый инструмент и приспособления. Механизация гибки 2.				
	5. Назначение и виды резки. Резка ножовкой. Устройство ручных и рычажных ножниц для резки листового материала. Резка труб труборезами				

	Практическое занятие Расчет длины заготовок по заданным условиям (чертеж) Практическая работа Выполнение работ по резке металла		4		
<b>Тема 1.3. Технические измерения</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>			
	1. Погрешности поверхностей деталей машин. Шероховатость поверхности, её нормирование и измерение				
	2. Инструменты для контроля плоскостности и прямолинейности. Инструменты для контроля и измерения углов				
	3. Штангенинструменты. Микрометрические измерительные средства				
	4. Калибры, шаблоны. Инструменты для контроля резьбы.				
	5. Рычажно-механические приборы				
	Практическое занятие Освоение приемов работы штангенциркулем		2		
Практическое занятие Освоение приемов работы микрометром		2			
<b>Тема 1.4. Размерная обработка деталей</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>			
	1. Сущность опиливания. Понятие о припуске на опиливание. Классификация напильников, виды насечек. Требования к инструменту. Способы контроля качества выполняемых работ.				
	2. Назначение сверления. Общая характеристика ручного и механического способов сверления и режущего инструмента. Основные типы сверл. Геометрические параметры режущей части сверла.				
	3. Зенкерование и зенкование. Применяемый инструмент, его геометрия. Назначение развертывания. Инструменты, применяемые для развертывания.				
	4. Сверлильный станок: назначение, устройство. Организация рабочего места и правила безопасности при работе на сверлильном станке.				
	5. Инструмент для нарезания внутренней и наружной резьбы его конструкция и виды. Меры безопасности при нарезании и обработке резьбы. Контроль качества при нарезании резьбы.				
	Практическое занятие Определение последовательности работ при опиливании различных поверхностей		2		
	Практическое занятие Выполнение работ по сверлению отверстий под резьбу. Определение дефектов при нарезании резьбы, способы их предупреждения		4		

<b>Тема 1.5 Пригоночные операции</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>			
	1. Пригонка. Распиливание и припасовка. Применяемые инструменты.				
	2. Процесс шабрения. Требования к инструментам, применяемым при шабрении. Качество поверхностей, обработанных шабрением				
	3. Особенности процессов притирки и доводки. Сущность и назначение процесса полирования.				
	Практическая работа Выполнение пригоночных операций по слесарной обработке		<b>2</b>		
<b>Тема 1.6. Технологический процесс слесарной обработки</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>			
	Основные понятия и определения.				
	Технологическая документация и технологическая дисциплина.				
<b>Тема 1.7. Обработка на металлорежущих станках</b>	<b>Содержание</b>	<b>12</b>			
	1. Токарно-винторезные станки и работы, выполняемые на них				
	2. Консольно- фрезерные станки и работы, выполняемые на них				
	3. Плоскошлифовальные станки и работы, выполняемые на них.				
	4. Поперечно- строгальные станки и работы, выполняемые на них				
	Практическая работа Управление токарно-винторезным станком. Кинематическая схема.			4	
<b>Тема 1.8. Подготовка деталей к сборке</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>			
	1. Требования к сборочным работам. Техника безопасности при выполнении сборочных работ. Подготовка деталей к сборке, применяемые инструменты, материалы, приспособления и оборудование.				
	2. Технологическая документация на сборку. Схема сборки. Технологическая, маршрутная и операционные карты. Сборочные чертежи				
<b>Тема 1.9. Сборка неподвижных неразъемных соединений</b>	<b>Содержание</b>	<b>12</b>			
	1. Клепка. Назначение, применение. Инструменты и приспособления, применяемые для клепки, их устройство. Виды заклепочных швов. Типы заклепочных головок.				
	2. Сборка под сварку. Сущность процесса сварки ее назначение и применение. Виды сварки, применяемые для сборочных работ. Оборудование для разделки кромок и зачистки швов. Оборудование и приспособления для сборки частей изделий перед сваркой.				
	3. Паяние металлов. Сущность процесса паяния и его назначение. Применяемые				

	материалы их виды. Подготовка поверхностей под пайку. Инструменты для паяния. Дополнительные меры по охране труда и технике безопасности.				
	4. Клеевое соединение. Область применения. Применяемые клеи и герметики. Технология склеивания. Контроль качества соединяемых поверхностей и деталей.				
	5. Соединения, выполняемые методом пластической деформации. Область применения. Инструменты и приспособления. Приемы развальцовки и отбортовки труб.				
	6. Соединения с гарантированным натягом, его физическая сущность и область применения. Ручные, пневматические и гидравлические прессы для запрессовки деталей. Методы получения соединений с гарантированным натягом, их особенности. Меры по охране труда и технике безопасности				
	Практическое занятие Отработка разных способов устранения дефектов клепки. Отработка навыков по склеиванию, пайке, клепке		2		
<b>Тема 1,10. Сборка неподвижных разъемных соединений</b>	<b>Содержание</b>	8			
	1. Резьбовые соединения. Детали резьбовых соединений. Технологический процесс сборки резьбового соединения. Инструменты, применяемые при сборке резьбовых соединений.				
	2. Шпоночное соединение. Виды шпонок. Классификация шпоночных соединений. Последовательность выполнения работ при монтаже ступицы на вал с установленной на нем шпонкой. Применяемые инструменты и приспособления. Контроль качества выполненного соединения				
	3. Шлицевые соединения. Классификация шлицевых соединений в зависимости от профиля шлица. Способы центрирования шлицевых соединений. Контроль деталей шлицевого соединения, применяемые инструменты и приспособления				
	4. Клиновое и штифтовое соединение. Их назначение и применение. Виды клиновых соединений в зависимости от назначения и способа сборки. Сборка клинового соединения. Сборка штифтового соединения. Контроль качества этих соединений				
	Практическое занятие Сборка и разборка резьбовых соединений		2		
<b>Тема 1.11. Профилактическое обслуживание простых механизмов</b>	<b>Содержание:</b>	4			
	1. Мероприятия по профилактическому обслуживанию простых механизмов. Требования охраны труда при проведении профилактического обслуживания				
	2. Методы диагностики технического состояния простых механизмов 3.				



<ul style="list-style-type: none"> <li>- Изготовление изделий средней сложности по чертежам и технологическим картам.</li> <li>- Склепывание заклепками с полукруглыми и круглыми головками, с потайными и полупотайными заклепками.</li> <li>- Запрессовка деталей ручным реечным прессом.</li> <li>- Проверка шпонок и пазов для них по размерам и положению</li> <li>- Выполнение шлицевых соединений с различными посадками, соответствующими подвижным или неподвижным посадкам цилиндрических деталей.</li> <li>- Сборка узлов, не требующих высокой точности с применением клинового соединения.</li> <li>- Сборка узлов типовых механизмов</li> </ul>				
<p><b>Производственная практика Виды работ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Знакомство с режимом работы предприятия (цеха, участка, отделения). Изучение рабочего места</li> <li>- Изучение инструкции «Правила внутреннего трудового распорядка, трудовой и производственной дисциплины, чистоты на рабочем месте, правил охраны труда и промышленной безопасности». Изучение общезаводских инструкций для слесарей</li> <li>- Выполнение подготовительных работ при производстве стропальных работ; производство строповки и увязки различных групп строительных грузов и конструкций;</li> <li>- Участие в проведении диагностики технического состояния простых узлов и механизмов.</li> </ul> <p>Выполнение разборки, сборки средней сложности подшипниковых узлов, базирующиеся в корпусных деталях; устройств для защиты узлов от загрязнений (уплотнений, кожухов, крышек); системы для смазывания (форсунок, штуцеров, трубопроводов) и т.д</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Применение основных слесарных операций при изготовлении деталей несложной конструкции: рубка, правка, гибка, резка, опиление, сверление, зенкерование, зенкование, развертывание в соответствии с требуемой технологической последовательностью</li> <li>- Опиливание детали по контуру для снятия неровностей, забоин и т.д.; снятие припуска на детали- компенсаторе под размер, предусмотренный сборкой; устранение дефектов на поверхности деталей, опиление сложных поверхностей, пазов и выступов.</li> <li>- Инструменты для опиления и зачистки: напильники, надфили, абразивные круги, головки и бруски. Механизация работ: переносные пневматические и электрические машины, работающие с абразивными кругами.</li> <li>- Выполнение пригоночных операций слесарной обработки: пригонка, припасовка, притирка и доводка</li> <li>- Вырубание прокладок: выполнение разметки в соответствии с требуемой технологической последовательностью</li> <li>- Контроль качества выполняемых работ с помощью контрольно-измерительных инструментов</li> <li>- Участие в проверке технического состояния простых механизмов в соответствии с техническим регламентом (подшипниковых узлов, уплотнений, передач, соединений различных видов технологического оборудования)</li> <li>- Выполнение замены деталей простых механизмов, подтяжки крепежа деталей простых механизмов (подшипниковых узлов, уплотнений, передач, соединений различных видов технологического оборудования)</li> </ul>	72			

<ul style="list-style-type: none"><li>- Осуществление профилактического обслуживания простых механизмов с соблюдением правил охраны труда: выполнение промывки деталей простых механизмов, выполнение смазки, пополнение и замена смазки</li><li>- Наблюдение за техническим состоянием наружной поверхности трубопроводов и их деталей, сварных швов, фланцевых соединений, крепежа, антикоррозионной защиты, изоляции, дренажных устройств, компенсаторов, опорных конструкций</li><li>- Участие в выполнении демонтажа, разборки, сборки и монтажа запорной арматуры. Выполнение притирки клапанов запорных вентилей всех диаметров. Установка с пригонкой по месту вентилей запорных</li></ul>				
--	--	--	--	--

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы модуля предполагает наличие

##### **Кабинет монтажа, технической эксплуатации и ремонта промышленного оборудования;**

столы, стулья по количеству обучающихся;

рабочее место преподавателя;

комплект учебно-наглядных пособий

комплект учебно-методической документации.

Технические средства обучения:

интерактивная доска, компьютер с программным обеспечением и мультимедиапроектор

##### **Мастерские и зоны по видам работ: Промышленная механика и монтаж**

Оборудование слесарно- механической мастерской:

- рабочие места-верстаки с тисками по количеству обучающихся;
- рабочее место начальника мастерской (мастера производственного обучения);
- станки: настольно-сверлильные, заточные и др.;
- набор слесарных инструментов;
- набор контрольно-измерительных инструментов;
- приспособления для выполнения слесарных работ;
- заготовки для выполнения слесарных работ;

Оборудование слесарно-сборочной мастерской:

рабочие места по количеству обучающихся;

станки: токарные, фрезерные, сверлильные, заточные, шлифовальные;

наборы инструментов;

приспособления; заготовки.

Оборудование сварочной мастерской

- сварочные посты
- сварочный инвентарь

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

### 3.2. Учебно-методическое обеспечение обучения

#### 3.2.1. Основные источники

1. Карпицкий, В.Р. Общий курс слесарного дела : учеб. пособие / В.Р Карпицкий. - 2-е изд. - Минск : Новое знание ; М. ИНФРА-М, 2019.
2. Мирошин Д.Г. Слесарное дело. Практикум: учебное пособие для СПО.-М:Юрайт2023
3. Мирошин Д.Г. Слесарное дело: учебное пособие для СПО.-М:Юрайт2023
4. Макиенко Н.И. Практические работы по слесарному делу: Учеб. пособие для проф. тех. училищ. – М.: 2017 – 218 с.
5. Новиков В.Ю Слесарь-ремонтник-Москва АКАДЕМА-2020 г
6. Покровский Б.С. Общий курс слесарного дела: Учебное пособие. – М.: ОИЦ «Академия», 2017 – 80 с.
7. 4.Покровский Б.С. Основы слесарного дела. Рабочая тетрадь. – М.: ОИЦ «Академия», 2018.
8. Покровский Б.С. Основы слесарного дела: Учебник для нач. проф. образования. – М.: ОИЦ «Академия», 2019. – 272 с.
9. Рогов В.А., Позняк Г.Г. Современные машиностроительные материалы и заготовки: Учебное пособие. – ОИЦ «Академия», 2018. – 336 с.
10. Новиков В.Ю. Слесарь-ремонтник-Москва АКАДЕМА-2020г.
11. Фролов В.А., Пешков В.В. Сварка введение в специальность. М.: Интернет Инжиниринг 2018г.

#### 3.2.1. Дополнительные источники:

1. Геворкян В.Г. Основы сварочного дела. Москва « Высшая школа»2017г.
2. Покровский Б.С., Скакун В.А. Слесарное дело: Альбом плакатов. – М.: ОИЦ «Академия», 2019.

#### Интернет ресурсы

<http://metallurgu.ru/books/item/f00/s00/z0000022/st057.shtml>

<http://metallurgu.ru/books/item/f00/s00/z0000022/st023.shtml>

### 3. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (по разделам)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 5.1. Выполнять работы по ремонту отдельных деталей узлов, входящих в состав оборудования	-демонстрация умения выполнять слесарную обработку простых деталей; - демонстрация умения выполнять слесарную обработку деталей с требованиями нормативных документов и техники безопасности; - демонстрация умения выполнять монтаж и демонтаж простых узлов и механизмов;	- тестирование; - экспертная оценка выполнения практического задания; - зачеты учебной, производственной практике -квалификационный экзамен по модулю.
ПК 52 Выполнять текущий ремонт простого оборудования	-демонстрация умения выполнять сборку, регулировку и испытание сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных документов и техники безопасности;	- тестирование; - экспертная оценка выполнения практического задания; - зачеты учебной, производственной практике - квалификационный экзамен по модулю.

**Приложение 1.1**

**к ОПОП-II по профессии/специальности**

**15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)**

**Рабочая программа профессионального модуля**

**ПМ.06 Цифровые технологии в профессиональной деятельности**

**2024 г.**

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<b>1.Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО</b>	
<b>МОДУЛЯ .....</b>	<b>3</b>
1.1 Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы .....	3
1.2 Планируемые результаты освоения профессионального модуля .....	3
1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П .....	6
<b>2. Структура и содержание профессионального модуля .....</b>	<b>7</b>
2.1. Трудоёмкость освоения модуля .....	7
2.2. Структура профессионального модуля .....	8
2.3. Содержание профессионального модуля .....	9
2.4. Курсовой проект (работа).....	12
<b>3. Условия и реализация профессионального модуля .....</b>	<b>13</b>
3.1. Материально-техническое обеспечение .....	13
3.2. Учебно-методическое обеспечение .....	13
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля .....</b>	<b>13</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## ПМ.06 Цифровые технологии в профессиональной деятельности

(код и наименование модуля)

### 1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: формирование системных основ использования современных информационных технологий будущими специалистами в предметной области; формирование умений осознано применять инструментальные средства информационных технологий для решения задач в профессиональной сфере деятельности.

Профессиональный модуль включен в вариативную часть образовательной программы и является обязательным к изучению.

### 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 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен<sup>20</sup>:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	<ul style="list-style-type: none"> <li>- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части</li> <li>- определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы</li> <li>- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</li> <li>- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах</li> <li>- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить</li> <li>- структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях</li> <li>- основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте</li> <li>- методы работы в профессиональной и смежных сферах</li> <li>- порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</li> </ul>	-

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

	или с помощью наставника)		
ОК.02	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации</li> <li>- выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска</li> <li>- оценивать практическую значимость результатов поиска</li> <li>- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</li> <li>- использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности</li> <li>- использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности</li> <li>- приемы структурирования информации</li> <li>- формат оформления результатов поиска информации</li> <li>- современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</li> </ul>	-
ПК 4.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать систему управления данными об изделии (далее - PDM-системы) и систему планирования ресурсов организации (далее - ERP-системы) для сбора информации о номенклатуре и количестве используемых заготовок, запасных частей и расходных материалов</li> <li>- выстраивать деловые контакты со служащими и руководителями для сбора информации о номенклатуре и количестве используемых заготовок, запасных частей и расходных материалов</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- технология производства</li> <li>- PDM-система организации: возможности и порядок работы в ней</li> <li>- ERP-система организации: возможности и порядок работы в ней</li> <li>-функциональная структура организации</li> <li>- технологические процессы заготовительного производства, используемые в организации</li> <li>- технологические процессы механосборочного производства,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-сбор информации в подразделениях организации для определения потребности в заготовках, запасных частей, расходных материалов для производства, о юридических или физических лицах, осуществляющих изготовление и (или) поставку заготовок, ассортименте их продукции, возможностях производства, качестве заготовок</li> <li>- поиск новых поставщиков заготовок, запасных частей,</li> </ul>

	<p>-искать информацию о поставщиках, ассортименте их продукции, возможностях производства, качестве заготовок, запасных частей и расходных материалов с использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», с использованием справочной и рекламной литературы, выставок, семинаров и конференций</p> <p>-использовать приемы деловой коммуникации для получения у поставщиков информации об ассортименте продукции, возможностях производства, качестве заготовок механосборочного производства, свойствах новых материалов</p> <p>- использовать ERP-систему организации, системы управления базами данных и электронные таблицы для хранения, систематизации и обработки информации о поставщиках, ассортименте их продукции, возможностях производства, качестве заготовок, запасных частей и расходных материалов</p> <p>- получать, отправлять, пересылать сообщения и документы по электронной почте</p>	<p>используемые в организации</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы и технологии коммуникации</li> <li>- основы психологии общения и конфликтологии</li> <li>- браузеры для работы с информационно-телекоммуникационной сетью «Интернет»: наименования, возможности и порядок работы в них</li> <li>- правила безопасности при работе в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»</li> <li>- системы поиска информации и правила поиска информации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»: наименования, возможности и порядок работы в них</li> <li>- места и даты проведения выставок, семинаров и конференций по технологиям заготовительного производства</li> <li>- прикладные компьютерные программы для работы с базами данных: наименования, возможности и порядок работы в них</li> <li>- законодательство Российской Федерации в сфере оплаты труда, режима труда и отдыха</li> <li>- требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности</li> </ul>	<p>расходных материалов</p> <p>-ведение в организации базы данных поставщиков заготовок, запасных частей, расходных материалов</p>
--	--	---	--

--	--	--	--

### 1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1.			Принципы кодирования и преобразования информации	2	Ведение профессионального модуля под запрос работодателя (ООО «Русагро-Тамбов»-филиал «Жердевский») для приобретения дополнительной профессиональной компетенции, необходимой для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда, расширяющей и углубляющей квалификацию осваивающих ОПОП по специальности.
2.			Информационно-логические основы функционирования ПК	4	
3.			Информационные и телекоммуникационные технологии	8	
4.			Создание и редактирование документов в среде LibreOffice Writer	8	
5.			Технология производственных расчетов в электронных таблицах LibreOffice Calc	18	
6.			Технологии использования систем управления базами данных	16	
7.			Редакторы обработки графической информации	8	
8.			Алгоритмизация основных производственных процессов	4	
9.			Основы программирования производственных задач	4	
			Производственная практика	36	

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия <sup>21</sup>	72	36
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:	36	36
учебная	-	-
производственная	36	36
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК 06.01 Д/З	8	-
<b>Всего</b>	<b>116</b>	<b>72</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 <sup>22</sup>	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа <sup>23</sup>	Учебная практика	Производственная практика
1.	МДК.07.01 Цифровые технологии в сфере производства продуктов питания из растительного сырья	72	36		72	-	-	-	36
2.	Учебная практика	-	-					X	
3.	Производственная практика	36	36						X
4.	Промежуточная аттестация	8							
	<b>Всего:</b>	<b>116</b>	<b>72</b>		<b>72</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>X</b>	<b>X</b>

<sup>21</sup> Учебные занятия на усмотрение образовательной организации могут быть разделены на теоретические занятия, лабораторные и практические занятия

<sup>22</sup> Если в таблице 2.1. предусмотрено разделение учебных занятий на теоретические, практические и лабораторные работы, то в таблицу 2.2. должны быть добавлены соответствующие столбцы

<sup>23</sup> Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией.

### 2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1. Информационные технологии и коммуникационные процессы</b>			
<b>МДК 07.01 Цифровые технологии в сфере производства продуктов питания из растительного сырья</b>			
Тема 1.1 Принципы кодирования и преобразования информации	<b>Содержание</b>	2	
	Информатика и информационные процессы. Коммуникационные процессы. ИТ, ИКТ, ИС. Сбор, обработка, накопление, преобразование информации. Принципы кодирования информации	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	-		
Тема 1.2 Информационно-логические основы функционирования ПК	<b>Содержание</b>	4	
	Двоичное кодирование и информационные процессы. Основные логические функции и логические элементы. Инверсия. Конъюнкция. Дизъюнкция. Импликация. Эквивалентность. Построение таблицы истинности сигналов	4	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	-		
Тема 1.3 Информационные и телекоммуникационные технологии	<b>Содержание</b>	8	
	Понятие и классификация информационных технологий Понятие телекоммуникационных технологий Возможности использования телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности	4	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Практическое занятие №1 «Поиск информации в сети Интернет»	4	

	Практическое занятие №2 «Работа с объектами в локальной сети»		
<b>Раздел 2. ИТ в решении задач профессиональной направленности</b>			
<b>МДК 07.01 Цифровые технологии в сфере производства продуктов питания из растительного сырья</b>			
Тема 2.1 Создание и редактирование документов в среде LibreOffice Writer	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	
	Назначение и функциональные возможности текстового процессора. Технология форматирования текста и производственных таблиц. Редактор формул и графические возможности. Принципы создания и корректирования деловых документов.	4	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Практическое занятие №3 «Создание деловых текстовых документов»	4	
	Практическое занятие №4 «Создание рекламных документов» В том числе самостоятельная работа обучающихся Доклад на тему: «Базовое ПО»	-	
Тема 2.2 Технология производственных расчетов в электронных таблицах LibreOffice Calc	<b>Содержание</b>	<b>18</b>	
	Назначение и функциональные возможности табличного процессора. Основные математические и статистические функции табличного процессора. Технология расчета производственных таблиц	6	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Практическое занятие №5 «Электронные расчёты в LibreOffice Calc»	12	
	Практическое занятие №6 «Относительная и абсолютная адресация в LibreOffice Calc»  Практическое занятие №7 «Графическое изображение статистических данных и прогнозирование в электронных таблицах»		
<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>			
-			

Тема 2.3 Технологии использования систем управления базами данных	<b>Содержание</b>	<b>16</b>	
	СУБД. Виды логических (внешних) моделей базы данных. Классификация СУБД	4	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Практическое занятие №8 «Создание таблиц в в LibreOffice Base» Практическое занятие №9 «Редактирование и модификация таблиц базы данных в LibreOffice Base» Практическое занятие №10 «Создание пользовательских форм для ввода данных и отчётов в LibreOffice Base»	12	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> -		
Тема 2.4 Редакторы обработки графической информации	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	
	Растровая и векторная графика. Основные возможности графических редакторов. Векторные и растровые форматы.	4	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Практическое занятие №11 «Преобразование цвета в редакторе GIMP» Практическое занятие №12 «Создание коллажей в редакторе GIMP»	4	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> -		
<b>Раздел 3. Информационные технологии визуального проектирования в области профессиональной деятельности</b>			
<b>МДК 07.01 Цифровые технологии в сфере производства продуктов питания из растительного сырья</b>			
Тема 3.1 Алгоритмизация основных производственных процессов	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	
	Основные типы алгоритмов в решении профессиональных задач. Алгоритм обработки массивов данных в исследовании развития производственных процессов. Основы проектирования устойчивости предприятия	4	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		

	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> -		
Тема 3.2 Основы программирования производственных задач	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	
	Линейные алгоритмы в решении профессиональных задач. Разветвляющиеся структуры в исследовании развития производственных процессов. Алгоритмизация социально-экономического развития и прогнозирования производственных процессов	<b>4</b>	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> -		
<b>Курсовая работа (проект)</b>		-	
<b>Учебная практика</b> <b>Виды работ:</b>		-	
<b>Производственная практика</b> <b>Виды работ:</b>		<b>36</b>	
<b>Промежуточная аттестация: Экзамен</b>		<b>8</b>	
<b>Всего</b>		<b>116</b>	

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

Не предусмотрено

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Информационно-коммуникационных технологий», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория «Автоматизации технологических процессов», необходимая для реализации модуля, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

1. Базовые и прикладные информационные технологии: Учебник / Гвоздева В. А. - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 384 с.
2. Интернет-технологии: Учебное пособие / С.Р. Гуриков. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2021. - 184 с.
3. Ермакова А. Н., Богданова С.В. Информатика: учебное пособие / А.Н. Ермакова, Богданова, С.В. - Ставрополь: Изд-во СКФУ, 2019. - 191 с.
4. Информатика: Учебник / Каймин В. А., 6-е изд. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2021. - 285 с.
5. Информатика: Учебник / Каймин В. А., 6-е изд. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2021. - 285 с.

##### 3.2.2. Дополнительные источники

1. Ермакова А. Н., Богданова С.В. Информационные технологии [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.В. Богданова, А.Н. Ермакова. - Ставрополь: Сервисшкола, 2019. - 211 с.

2. Ермакова А.Н. Информатика [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.Н. Ермакова, С.В. Богданова. – Ставрополь: Сервисшкола, 2020. - 184 с.

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

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки <sup>24</sup>
ОК 01	<ul style="list-style-type: none"> <li>- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части</li> <li>- определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы</li> <li>- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</li> <li>- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах</li> <li>- оценивать результат и последствия своих действий</li> </ul>	Устный/письменный опрос. Тестирование. Проверка правильности выполнения расчетных показателей.

<sup>24</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.

	(самостоятельно или с помощью наставника)	
<i>ОК 02</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации</li> <li>- выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска</li> <li>- оценивать практическую значимость результатов поиска</li> <li>- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</li> <li>- использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности</li> <li>- использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</li> </ul>	Устный/письменный опрос. Тестирование. Проверка правильности выполнения расчетных показателей.
<i>ПК 4.1</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать систему управления данными об изделии (далее - PDM-системы) и систему планирования ресурсов организации (далее - ERP-системы) для сбора информации о номенклатуре и количестве используемых заготовок, запасных частей и расходных материалов</li> <li>- выстраивать деловые контакты со служащими и руководителями для сбора информации о номенклатуре и количестве используемых заготовок, запасных частей и расходных материалов</li> <li>-искать информацию о поставщиках, ассортименте их продукции, возможностях производства, качестве заготовок, запасных частей и расходных материалов с использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», с использованием справочной и рекламной литературы, выставок, семинаров и конференций</li> <li>-использовать приемы деловой коммуникации для получения у поставщиков информации об ассортименте продукции, возможностях производства, качестве заготовок механосборочного производства, свойствах новых материалов</li> <li>- использовать ERP-систему организации, системы управления базами данных и электронные таблицы для хранения, систематизации и обработки информации о поставщиках, ассортименте их продукции, возможностях производства, качестве заготовок, запасных частей и расходных материалов</li> <li>- получать, отправлять, пересылать сообщения и документы по электронной почте</li> </ul>	Устный/письменный опрос. Тестирование. Проверка правильности выполнения расчетных показателей.

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного**  
**оборудования**

**РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН**

ОГЛАВЛЕНИЕ

- «ООД.01 Русский язык»
- «ООД.02 Литература»
- «ООД.03 История»
- «ООД.04 Обществознание»
- «ООД.05 География»
- «ООД.06 Иностранный язык»
- «ООД.07 Информатика»
- «ООД.08 Химия»
- «ООД.09 Физическая культура»
- «ООД.10 ОБЖ»
- «ОДП.01 Математика»
- «ОДП.02 Физика»
- «ОДП.03 Биология»
- «СГ.01 История России»
- «СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности»
- «СГ.03 Безопасность жизнедеятельности»
- «СГ.04 Физическая культура»
- «СГ.05 Основы финансовой грамотности»
- «ОП.01 Инженерная графика»
- «ОП.02 Техническая механика»
- «ОП.03 Материаловедение»
- «ОП.04 Метрология, стандартизация и технические измерения»
- «ОП.05 Электротехника и электроника»
- «ОП.06 Обработка металлов резанием, станки и инструменты»
- «ОП.07 Охрана труда и бережливое производство»
- «ОП.08 Математические методы в профессиональной деятельности»
- «ОП.09 Элементы САПР в профессиональной деятельности»
- «ОП.10 Гидравлические и пневматические системы»
- «ОП.11 Экономика отрасли»
- «ОП.12 Детали машин»

## **Приложение 2**

к ОПОП-П по специальности

15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание,  
эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

### **Рабочая программа дисциплины**

«СГ.01 История России»

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<b>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ .....</b>	<b>3</b>
<b>1. Общая характеристика .....</b>	<b>19</b>
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	19
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....	19
<b>2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>5</b>
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....	20
2.2. Содержание дисциплины.....	6
<b>3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>9</b>
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	9
3.2. Учебно-методическое обеспечение .....	9
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>9</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «СГ.01 История России»

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

Учебная дисциплина «История России» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности **15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)**.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04.

## 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
	составлять план действия; определять необходимые ресурсы;	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
	реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	структуру плана для решения задач;
		порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации;	приемы структурирования информации.
	оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач.	
ОК 04	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	36	12
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	
Самостоятельная работа	-	
Промежуточная аттестация в <i>форме дифференцированного зачета</i>		
Всего	36	12

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Россия – великая наша держава</b>		<b>36</b>	
<b>Тема 1.1. Россия – великая наша держава. Александр Невский как спаситель Руси</b>	<b>Содержание</b>	4	OK01, OK 02, OK 03, OK 04, OK 05, OK 06
	1. Гимн России. Становление духовных основ России. Место и роль России в мировом сообществе. Содружество народов России и единство российской цивилизации. Пространство России и его геополитическое, экономическое и культурное значение. Российские инновации и устремленность в будущее. 2. Выбор союзников Даниилом Галицким. Александр Ярославович. Невская битва и Ледовое побоище. Столкновение дух христианских течений: православие и католичество. Любечский съезд. Русь и Орда. Отношение Александра с Ордой.	4	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2	
	1. Практическое занятие 1. Взаимоотношения России и Польши. Вопросы национальной и культурной идентичности приграничных княжеств западной и южной Руси (Запорожское казачество). Борьба за свободу под руководством Богдана Хмельницкого. Земский собор 1653 г. и Переяславская Рада 1654 г.	2	
<b>Тема 1.2. Смута и ее преодоление.</b>	<b>Содержание</b>	4	OK01, OK 02, OK 03, OK 04, OK 05, OK 06
	1. Диагностический кризис и причины Смутного времени. Избрание государей посредством народного	2	

<b>Волим под царя восточного, православного</b>	голосования. Столкновение с иностранными захватчиками и зарождение гражданско-патриотической идентичности в ходе 1-2 народного ополчений.		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	1.Практическое занятие 2. Взаимоотношения России и Польши. Вопросы национальной и культурной идентичности приграничных княжеств западной и южной Руси (Запорожское казачество). Борьба за свободу под руководством Богдана Хмельницкого. Земский собор 1653 г. и Переяславская Рада 1654 г.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 1.3. Пётр Великий. Строитель великой империи</b>	<b>Содержание</b>	2	OK01, OK 02, OK 03, OK 04, OK 05, OK 06
	1. Взаимодействие Петра I с европейскими державами (Северная война, Прутские походы). Формирование нового курса развития России: западноориентированный подход. Россия – империя. Социальные, экономические и политические изменения в стране. Строительство великой империи: цена и результаты.	2	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 1.4. Отторженная возвратих. Крымская война – «Пиррова победа Европы»</b>	<b>Содержание</b>	4	OK01, OK 02, OK 03, OK 04, OK 05, OK 06
	1. Просвещённый абсолютизм в России. Положение Российской империи в мировом порядке: русско-турецкие войны (присоединение Крыма), разделы Речи Посполитой. Расцвет культуры Российской империи и её значение в мире. Строительство городов в Северном Причерноморье. «Восточный вопрос». Положение держав в Восточной Европе. Курс императора Николая I.	2	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	

	<b>работ</b>		
	1.Практическое занятие 3 Расстановка сил перед Крымской войной. Ход военных действий. Оборона Севастополя. Итоги Крымской войны.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 1.5. Гибель империи</b>	<b>Содержание</b>	2	ОК01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	1. Первая русская революция 1905-1907 гг. Первая мировая война и ее значение для российской истории: причины, предпосылки, ход военных действий (Брусиловский прорыв), расстановка сил. Февральская революция и Брестский мир. Октябрь 1917 г. как реакция на происходящие события: причины и ход Октябрьской революции. Гражданская война.	2	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 1.6. От великих потрясений к Великой победе. Вставай, страна огромная!</b>	<b>Содержание</b>	4	ОК01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	1. Новая экономическая политика. Антирелигиозная кампания. Коллективизация и ее последствия. Индустриализация. Патриотический поворот в идеологии советской власти и его выражение в Великой Отечественной войне. Причины и предпосылки Второй мировой войны. Основные этапы и события Великой Отечественной войны.	2	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2	
	1.Практическое занятие 4 Патриотический подъем народа в годы Отечественной войны. Фронт и тыл. Защитники Родины и пособники нацистов. Великая Отечественная война в исторической памяти нашего народа.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 1.7. В О О</b>	<b>Содержание</b>	6	ОК01, ОК 02, ОК 03, ОК

<b>От перестройки к кризису, от кризиса к возрождению</b>	1. Геополитические результаты Великой Отечественной войны. Экономика и общество СССР после Победы. Пути восстановления экономики – процессы и дискуссии. Экономическая модель послевоенного СССР, идеи социалистической автаркии. Продолжение и последующее сворачивание патриотического курса в идеологии. Атомный проект и создание советского ВПК. План преобразования природы. 2. Идеология и действующие лица «перестройки». Россия и страны СНГ в 1990-е годы. Кризис экономики – цена реформ. Безработица и криминализация общества. Пропаганда деструктивных идеологий среди молодёжи. Олигархизация. Конфликты на Северном Кавказе. Положение национальных меньшинств в новообразованном государстве.	6	04, ОК 05, ОК 06
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 1.8. Россия. XXI век. История антироссийской пропаганды</b>	<b>Содержание</b>	4	ОК01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	1. Запрос на национальное возрождение в обществе. Укрепление патриотических настроений. Владимир Путин. Деолигархизация и укрепление вертикали власти. Курс на суверенную внешнюю политику: от Мюнхенской речи до операции в Сирии. Экономическое возрождение: энергетика, сельское хозяйство, национальные проекты. Возвращение ценностей в конституцию. Спецоперация по защите Донбасса. Ливонская война – истоки русофобской мифологии. «Завещание Петра великого» - антироссийская фальшивка. Пропаганда Наполеона Бонапарта. Либеральная и революционная антироссийская пропаганда в Европе в XIX столетии и роль в ней российской революционной эмиграции. Образ	2	

	большевистской угрозы в подготовке гитлеровской агрессии. Антисоветская пропаганда эпохи Холодной войны. Мифологемы и центры распространения современной русофобии.		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2	
	1. Практическое занятие 5 Ливонская война – истоки русофобской мифологии. «Завещание Петра великого» - антироссийская фальшивка. Пропаганда Наполеона Бонапарта. Либеральная и революционная антироссийская пропаганда в Европе в XIX столетии и роль в ней российской революционной эмиграции. Образ большевистской угрозы в подготовке гитлеровской агрессии. Антисоветская пропаганда эпохи Холодной войны. Мифологемы и центры распространения современной русофобии.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 1.9. Слава русского оружия</b>	<b>Содержание</b>	2	ОК01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	1. Ранние этапы истории российского оружейного дела: государев пушечный двор, тульские оружейники. Значение военно-промышленного комплекса в истории экономической модернизации Российской Империи: Путиловский и Обуховский заводы, развитие авиации. Сталинская индустриализация. Пятилетки. ВПК в эпоху Великой Отечественной Войны – всё для фронта, всё для победы. Космическая отрасль, авиация, ракетостроение, кораблестроения. Современный российский ВПК и его новейшие разработки.	2	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 1.10. Россия в деле</b>	<b>Содержание</b>	4	ОК01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	1. Высокие технологии. Энергетика. Сельское	4	

	хозяйство. Освоение Арктики. Развитие сообщений – дороги и мосты. Космос.		
	Итоговая аттестация.		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b> 6. Перспективы импортозамещения и технологических рывков	2	
<b>Промежуточная аттестация</b>			
<b>Всего:</b>		<b>36</b>	

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

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

Кабинет «История», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

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

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Артемов, В.В. История [Текст]: учебник/ В.В. Артемов. - 20-е изд., доп. - М.: Академия, 2020. – 448 с.

2. Артемов, В.В. История Отечества. С древнейших времен до наших дней [Текст]: учебник/ В.В. Артемов. - 23-е изд., доп. - М.: Академия, 2020. – 384 с.

##### **Основные электронные издания**

1. 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> (дата обращения: 18.07.2022).

2. Тропов, И. А. История / И. А. Тропов. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 472 с. — ISBN 978-5-8114-9976-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/247391> (дата обращения: 14.07.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

##### **3.2.2. Дополнительные источники**

1. Интернет-журнал «Уроки истории» – URL: <http://www.urokiistorii.ru>

2. Интернет-журнал «Былые годы» – URL: <http://www.bg.stur.ru>

3. Интернет-журнал «История» – URL: <http://mes.igh.ru>

4. Интернет-журнал «Новейшая история России» – URL: <http://history.spbu>

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

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p>ОК 01: Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p>Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОК 02: Умения: определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять</p>	<p>Демонстрирует знание основных тенденций экономического, политического и культурного развития России; демонстрирует знание основных источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в историческом контексте; демонстрирует знание приемов структурирования информации; демонстрирует знание формата оформления результатов поиска информации; демонстрирует знание возможных траекторий личностного развития в соответствии с принятой системой ценностей; демонстрирует знание психологии коллектива психологии личности; демонстрирует знание роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций; демонстрирует знание сущности гражданско-патриотической позиции; демонстрирует знание общечеловеческих ценностей; демонстрирует знание содержания и назначения важнейших правовых и законодательных актов государственного значения; демонстрирует знание перспективных направлений и основных проблем развития РФ на современном этапе</p>	<p>Текущий контроль при проведении: Письменного/устного опроса; Тестирование;</p> <p>Промежуточная аттестация в форме экзамена</p> <p>Текущий контроль при проведении: Письменного/устного опроса; Тестирование</p>

<p>результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p> <p>Знания:</p> <p>номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</p> <p>ОК 03: Умения:</p> <p>определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности 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</p>		<p>Текущий контроль при проведении: Письменного/устного опроса;</p> <p>Тестирование</p>
---	--	---

<p>и документировать оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта Знания: 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: Умения: организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности Знания: психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности ОК 05: Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе Знания: правила оформления документов правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста ОК 06: Умения: проявлять гражданско- патриотическую позицию демонстрировать осознанное поведение описывать значимость своей специальности применять стандарты антикоррупционного поведения</p>		<p>Текущий контроль при проведении: Письменного/устного опроса;  Тестирование</p> <p>Текущий контроль при проведении: Письменного/устного опроса;  Тестирование</p> <p>Промежуточная аттестация в форме</p>
---	--	---

<p>Знания:  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</p>		<p>экзамена</p>
---	--	-----------------

**Приложение 2.1**  
**к ОПОП-II по специальности**  
**15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание,**  
**эксплуатация и ремонт сельскохозяйственного оборудования»**

**Рабочая программа дисциплины**  
**«СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности»**

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<b>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ .....</b>	<b>3</b>
<b>1. Общая характеристика .....</b>	<b>19</b>
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	19
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....	19
<b>2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>5</b>
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....	20
2.2. Содержание дисциплины.....	6
<b>3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>9</b>
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	9
3.2. Учебно-методическое обеспечение .....	9
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>9</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

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

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

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

Дисциплина «СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности» включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт сельскохозяйственного оборудования».

### 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен<sup>1</sup>:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.09 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	-
	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)	-
	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности	
	кратко обосновывать и объяснять свои действия	особенности произношения	

<sup>1</sup> Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

	(текущие и планируемые)		
	писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	правила чтения текстов профессиональной направленности	

## 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 <sup>2</sup>	108	108
<i>Курсовая работа (проект)</i>		
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в <i>форме дифференцированного зачета</i>		
<b>Всего</b>	<b>108</b>	<b>108</b>

<sup>2</sup> Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий

## 2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, <i>курсовая работа (проект)</i>	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1. Механика. Машиностроение.</b>		<b>16</b>	
<b>Тема 1.1. Механика</b>	<b>Содержание</b>		<b>ОК.09</b>
	Введение новых лексических единиц. Развитие навыков устной и письменной речи. Чтение и перевод профориентированных текстов.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Предмет механики.	2	
	Основные компоненты механики.	2	
	Законы движения Ньютона.	2	
	Влияние гравитации.	2	
	Великие ученые.	2	
<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>			
<b>Тема 1.2. Машиностроение.</b>	<b>Содержание</b>		<b>ОК.09</b>
	Введение новых лексических единиц. Развитие навыков устной и письменной речи. Чтение и перевод профориентированных текстов.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Машиностроение.	2	
	Теория сопротивления материалов.	2	
	Двигатель внутреннего сгорания.	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
<b>Раздел 2. Электротехника. Электроника.</b>		<b>20</b>	

<b>Тема 2.1. Электротехника</b>	<b>Содержание</b>		
	Введение новых лексических единиц. Развитие навыков устной и письменной речи. Чтение и перевод профориентированных текстов.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Из истории изучения электричества.	2	
	Электрический ток.	2	
	Майкл Фарадей.	2	
	Трехфазные электрические машины.	2	
	Трансформаторы.	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
<b>Тема 2.2. Электроника.</b>	<b>Содержание</b>		<b>ОК.09</b>
	Введение новых лексических единиц. Развитие навыков устной и письменной речи. Чтение и перевод профориентированных текстов.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Развитие электроники.	2	
	Микроэлектроника.	2	
	Прикладная наука электроника.	2	
	Транзисторы.	2	
	Интегральные схемы.	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
<b>Раздел 3. Системы связи. Информационно-коммуникативные технологии.</b>		<b>22</b>	
<b>Тема 3.1. Системы связи</b>	<b>Содержание</b>		<b>ОК.09</b>
	Введение новых лексических единиц. Развитие навыков устной и письменной речи. Чтение и перевод профориентированных текстов.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Ступени развития систем связи.	2	
	Радиосвязь.	2	

	Изобретение радио.	2	
	Радиопередатчики.	2	
	Радиоприемники.	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
<b>Тема 3.2. Информационно-коммуникативные технологии.</b>	<b>Содержание</b>		<b>ОК.09</b>
	Введение новых лексических единиц. Развитие навыков устной и письменной речи. Чтение и перевод профориентированных текстов.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Коммуникационные системы и теория информации.	2	
	Интернет.	4	
	Телевидение и телекоммуникации.	4	
	Радар.	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
<b>Раздел 4. Кибернетика. Космонавтика.</b>		<b>16</b>	
<b>Тема 4.1. Кибернетика</b>	<b>Содержание</b>		<b>ОК.09</b>
	Введение новых лексических единиц. Развитие навыков устной и письменной речи. Чтение и перевод профориентированных текстов.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Из истории развития кибернетики.	2	
	Наука кибернетика.	2	
	Техническая революция в России.	2	
	Искусственный интеллект.	2	
	Роботы.	2	
<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>			
<b>Тема 4.2. Космонавтика.</b>	<b>Содержание</b>		<b>ОК.09</b>

	Введение новых лексических единиц. Развитие навыков устной и письменной речи. Чтение и перевод профориентированных текстов.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Некоторые шаги в освоении космоса.	2	
	Использование ядерной энергии в космосе.	2	
	Известные ученые-космонавты.	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
<b>Раздел 5. Лазерные технологии. Нанотехнологии.</b>		<b>18</b>	
<b>Тема 5.1. Лазерные технологии</b>	<b>Содержание</b>		<b>ОК.09</b>
	Введение новых лексических единиц. Развитие навыков устной и письменной речи. Чтение и перевод профориентированных текстов.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	История лазера и его использование.	2	
	Работа лазера.	2	
	Типы лазеров.	2	
	Коллайдер.	2	
	Лидар.	2	
<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>			
<b>Тема 5.2. Нанотехнологии.</b>	<b>Содержание</b>		<b>ОК.09</b>
	Введение новых лексических единиц. Развитие навыков устной и письменной речи. Чтение и перевод профориентированных текстов.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Что такое нанотехнология.	2	
	История развития нанотехнологий.	2	
	Возможности нанотехнологий.	2	
	Методы нанотехнологий.	2	

	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
<b>Раздел 6. Пищевая промышленность. Экологические проблемы.</b>		<b>16</b>	
<b>Тема 6.1. Из истории пищевой промышленности</b>	<b>Содержание</b>		<b>ОК.09</b>
	Введение новых лексических единиц. Развитие навыков устной и письменной речи. Чтение и перевод профориентированных текстов.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Из истории отечественного сахароварения.	2	
	Из истории пищевой промышленности.	2	
	Современная пищевая промышленность	2	
	Сахарные заводы.	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
<b>Тема 6.2. Экологические проблемы.</b>	<b>Содержание</b>		<b>ОК.09</b>
	Введение новых лексических единиц. Развитие навыков устной и письменной речи. Чтение и перевод профориентированных текстов.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Природа в жизни людей.	2	
	Загрязнение окружающей среды.	2	
	Экологическая ситуация в Тамбовской области.	2	
	Законодательство о защите окружающей среды.	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
<i>Курсовая работа (проект)</i>			
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный)</b>			
<b>Всего</b>		<b>108</b>	



### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение Кабинет(ы) ;  
иностранный язык в профессиональной деятельности;

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

Bonamy David, Technical English1. Course book, Pearson Longman,2020

Макнамара Т. Языковое тестирование. – М.: RELOD, 2019

Пушнова П.М., Английский для пищевых колледжей, М., Высшая школа,2020

Радовель В.А., Английский язык для технических вузов, Москва ООО «ИТК «Дашков и К»,2019

##### 3.2.2. Дополнительные источники

Драгункин А.И., Золотые английские формулы, ООО «Умная планета», Санкт-Петербург,2019

Кочергин В.И., Англо-русский толковый научно-технический словарь по системному анализу, программированию, электронике, Москва, 2020

Орлова Е.С., Английская грамматика по-новому, Центрполиграф, Москва, 2021

Орловская И.В., Самсонова Л.С., Скубриева А.И. Учебник английского языка для технических университетов и вузов, Академцентр, Москва, 2019

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы	знает правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы	<i>устный опрос</i>
основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)	знает основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)	<i>устный опрос</i>
лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности	знает лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности	<i>тестирование</i>
особенности произношения	знает особенности произношения	<i>устный опрос</i>
правила чтения текстов профессиональной направленности	знает правила чтения текстов профессиональной направленности	

Умеет: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимает тексты на базовые профессиональные темы	<i>аудирование</i>
участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	участвует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	<i>устный опрос</i>
строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности	строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности	<i>устный опрос</i>
кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	кратко обосновывает и объясняет свои действия (текущие и планируемые)	<i>устный опрос</i>
писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	пишет простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	<i>письмо</i>

строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности	строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности	<i>устный опрос</i>
кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	кратко обосновывает и объясняет свои действия (текущие и планируемые)	<i>устный опрос</i>
писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	пишет простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	<i>письмо</i>

Приложение 2  
к ОПОП-П по специальности  
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание,  
эксплуатация и ремонт промышленного оборудования

**Рабочая программа дисциплины**  
**«СГ.03 Безопасность жизнедеятельности»**

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<b>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ .....</b>	<b>2</b>
<b>1.Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины .....</b>	<b>3</b>
<i>1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы .....</i>	<i>3</i>
<b>2. Структура и содержание дисциплины .....</b>	<b>5</b>
<i>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....</i>	<i>5</i>
<i>2.2. Содержание дисциплины .....</i>	<i>7</i>
<i>2.3. Курсовой проект (работа) .....</i>	<i>12</i>
<b>3. Условия реализации дисциплины .....</b>	<b>13</b>
<i>3.1. Материально-техническое обеспечение .....</i>	<i>13</i>
<i>3.2. Учебно-методическое обеспечение .....</i>	<i>13</i>
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины .....</b>	<b>13</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## «Безопасность жизнедеятельности»

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

Цель дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»: организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;

Дисциплина «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 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы	основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте	-
ОК.02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации	современные средства и устройства информатизации, порядок их применения	-
ОК.03	определять источники достоверной правовой информации	возможные траектории профессионального развития и самообразования	-
ОК.04	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива	-
ОК.05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	правила построения устных сообщений	-
ОК.06	проявлять гражданско-патриотическую позицию	сущность гражданско-патриотической позиции	-
ОК.07	эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	правила поведения в чрезвычайных ситуациях	-

ОК.08	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека	-
ОК.09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	правила чтения текстов профессиональной направленности	-
ПК 1.1 Осуществлять организационно-производственные работы для подготовки сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования	Соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ	Инструкции по охране труда, пожарной и экологической безопасности	Определение пригодности и готовности к работе оборудования, инструмента и комплектующих
ПК 2.3 Организовать работу персонала по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования	Обеспечивать исправность противопожарного оборудования и индивидуальных средств защиты -Оценивать качество проведения работниками ремонтных подразделений профилактики, диагностики и технического обслуживания оборудования	Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности на участке технического обслуживания оборудования -Требования охраны труда, санитарной, пожарной безопасности при техническом обслуживании и ремонте технологического оборудования и контрольно-измерительных	Контроль и обеспечение безопасных условий работы ремонтного персонала при техническом обслуживании работающего оборудования - Инструктирование персонала по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования в

		приборов	соответствии со сменными показателями - Контроль соблюдения работниками требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности
ПК 3.3 Организовать работу персонала а по ремонту промышленного (технологического) оборудования	Инструктаж работников по правилам эксплуатации промышленного (технологического) оборудования - Инструктаж работников по выполнению ремонта промышленного (технологического) оборудования	Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности при ремонте оборудования - Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности	-Обеспечение безопасных условий работы ремонтного персонала -Обеспечение соблюдения работниками правил и норм охраны труда, требований промышленной, пожарной и экологической безопасности при производстве ремонтных работ

## 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	48	18
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация в <i>форме дифференцированного зачета</i>	-	-
Всего	<b>68</b>	

## 2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>РАЗДЕЛ 1. ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ МИРНОГО И ВОЕННОГО ВРЕМЕНИ И ОРГАНИЗАЦИЯ ЗАЩИТЫ НАСЕЛЕНИЯ.</b>			
Тема 1.1. Чрезвычайные ситуации различного характера	<b>Содержание</b>  1. Понятие ЧС и их классификация. ПК 1.1, 2.3, 3.3 Понятие и общая классификация чрезвычайных ситуаций.  2. Чрезвычайные ситуации природного характера.  3. Чрезвычайные ситуации техногенного характера. Чрезвычайные ситуации социального и военного характера.  4. Терроризм. Терроризм как серьезная угроза национальной безопасности России. Факторы, способствующие вовлечению в террористическую деятельность. Обеспечение безопасности человека в быту и на производстве.	<b>14</b>  2  2  2  2	<b>ОК.01-ОК.09</b> <b>ПК.1.1</b> <b>ПК 2.3</b> <b>ПК 3.3</b>

	<p>5. МЧС России – федеральный орган управления в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций. Прогнозирование чрезвычайных ситуаций. Правила поведения в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера. Правила безопасного поведения при угрозе террористического акта.</p> <p>6. Производственный травматизм</p>	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Изучение правил поведения и порядка действий при ЧС природного и техногенного характера (террористический акт). Отработка действий	2	
		-	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
Тема 1.2. Способы защиты населения от оружия массового поражения	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	<b>ОК.01-ОК.09</b> <b>ПК.1.1</b> <b>ПК 2.3</b> <b>ПК 3.3</b>
	1. Ядерное оружие и его поражающие факторы. ПК 1.1, 2.3, 3.3 Действия населения в очаге ядерного поражения. Химическое оружие и его характеристика. Действия населения в очаге химического поражения.	2	
	2. Средства индивидуальной защиты населения. Биологическое оружие и его характеристика. Действие населения в очаге биологического поражения. Защита населения при радиоактивном и химическом заражении местности. Средства коллективной защиты населения.	2	
	3. Правила поведения и действия в очаге химического и биологического поражения Использование средств индивидуальной защиты от поражающих факторов при	2	

	<p>ЧС. 4. Характеристика средств коллективной защиты. Характеристика средств индивидуальной защиты, получение и использование</p>	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Надевание ОЗК в виде комбинезона РХБЗ.	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
Тема 1.3. Организационные и правовые основы обеспечения безопасности жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях	<b>Содержание</b>	<b>10</b>	
	1. Устойчивость работы объектов экономики в чрезвычайных ситуациях. Единая государственная ПК 1.1, 2.3, 3.3 система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС).	2	<b>ОК.01-ОК.09</b> <b>ПК.1.1</b> <b>ПК 2.3</b> <b>ПК 3.3</b>
	2. Государственные службы по охране здоровья и безопасности граждан. Законодательство Российской Федерации в области гражданской обороны	2	
	3. Гражданская оборона как система общегосударственных мер по защите населения от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий.	2	
	4. Структура ГО в учебных заведениях.	2	
	5. Оповещение и информирование населения об опасностях, возникающих в ЧС мирного и военного времени. Порядок эвакуации населения в мирное и военное время.	2	
<b>РАЗДЕЛ 2. ОСНОВЫ</b>			

<b>ВОЕННОЙ СЛУЖБЫ</b>			
Тема 2.1. Основы военной безопасности Российской Федерации	<b>Содержание</b>	<b>12</b>	<b>ОК.01-ОК.09</b> <b>ПК.1.1</b> <b>ПК 2.3</b> <b>ПК 3.3</b>
	1. Вооруженные силы России. Нормативно-правовая база функционирования Вооруженных Сил России и военной службы граждан. Основы применения Вооруженных Сил РФ	2	
	2. Основы обороны государства. Вооруженные Силы РФ – основа обороны РФ. Организация обороны Российской Федерации	2	
	3. Национальная безопасность и национальные интересы России. Угрозы национальной безопасности России. Обеспечение национальных интересов России	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Изучение видов Вооруженных Сил, родов войск, история их создания, их основные задачи	2	
	Строевая подготовка	4	
<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>			
Тема 2.2. Вооруженные Силы Российской Федерации	<b>Содержание</b>	<b>10</b>	<b>ОК.01-ОК.09</b> <b>ПК.1.1</b> <b>ПК 2.3</b> <b>ПК 3.3</b>
	1. Русская военная сила – от княжеских дружин до ракетно-космических войск. Назначение и задачи Вооруженных Сил. Состав Вооруженных Сил	2	
	2. Правовые основы военной службы (Конституция РФ и ФЗ). Военная служба – особый вид государственной службы	2	
	3. Воинские должности и звания военнослужащих. Воинская дисциплина, её сущность и значение. Ответственность военнослужащих. Общевоинские	2	

	уставы Вооруженных Сил Российской Федерации		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Сборка – разборка автомата АК-74	6	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
Тема 2.3 Военно-патриотическое воспитание молодежи	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	
	1. Воинские символы и боевые традиции Вооруженных сил Российской Федерации. Боевое Знамя части – символ воинской чести, доблести и славы. Боевые традиции Вооруженных сил РФ	2	<b>ОК.01-ОК.09</b> <b>ПК.1.1</b> <b>ПК 2.3</b> <b>ПК 3.3</b>
	2. Воинские звания и военная форма одежды военнослужащих Вооруженных Сил РФ. Ордена – почетные награды за воинские отличия в бою и заслуги в военной службе. Ритуалы Вооруженных Сил Российской Федерации	2	
	3. Патриотизм и верность воинскому долгу – основные качества защитника Отечества. Дружба, воинское товарищество – основы боевой готовности частей и подразделений	2	
<b>РАЗДЕЛ 3. ОСНОВЫ МЕДИЦИНСКИХ ЗНАНИЙ И ОКАЗАНИЕ ПЕРВОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ.</b>			
Тема 3.1. Первая медицинская помощь при ранениях, несчастных случаях и заболеваниях	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	
	1. Ранения, их виды; первая медицинская помощь при ранениях. Первая медицинская помощь при кровотечениях, при обморожениях. Понятие клинической смерти и реанимации. Виды отравлений и	2	<b>ОК.01-ОК.09</b> <b>ПК.1.1</b> <b>ПК 2.3</b> <b>ПК 3.3</b>

	меры по борьбе с ними. 2. Основные инфекционные заболевания; их классификация и факторы риска. Меры профилактики и оказание первой медицинской помощи при отравлениях и инфекционных болезнях.	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Отработка навыков накладывания тугей повязки и шин при травматических повреждениях.	2	
<i>Самостоятельная работа</i>	<b>2</b>		
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>Д/З</b>		
<b>Всего</b>	<b>68</b>		

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Безопасности жизнедеятельности, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

Основные источники:

1. Н.В. Косолапова, Н.А. Прокопенко ОБЖ - М., Академия, 2017.
2. Ю.Л. Воробьев «Основы БЖ». Учебник 10кл. – М., 2022
3. Ю.Л. Воробьев «Основы БЖ». Учебник 11кл. – М., 2020
4. С.В. Белов «БЖ». Учебник для студентов СПУЗ.-М., «Высшая школа» 2018.

Дополнительные источники: И.К. Топорков ОБЖ учеб. пособие. -С-Петербург, 2018г.

5. Э.А. Арустамов «Охрана труда» -М. 2018
6. В.Д. Зазулинский «БЖ в ЧС - М. Экзамен, 2020.

Интернет ресурсы:

7. <https://www.mgpu.ru/wp-content/uploads/2020/04/BZH-i-OBZH.pdf>
8. <https://kopilkaurokov.ru/>
9. <https://liceiotkrytyimir.ru/wp-content/uploads/2021/02/OBZH-Kosolapova-2017-1.pdf>
10. <http://xn----btb1bbcge2a.xn--p1ai/search/?q=%D0%BE%D0%B1%D0%B6>

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p><i>Знает:</i></p> <p>-определяет этапы решения задачи, составляет план действия, реализовывает составленный план, определяет необходимые ресурсы</p> <p>-определяет задачи для поиска информации, планирует процесс поиска, выбирает необходимые источники информации</p> <p><i>Умеет</i></p> <p>-определяет источники достоверной правовой информации</p> <p>-взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе</p>	<p>- умеет определять угрозу пожарной безопасности; - демонстрирует знания эффективных превентивных мер для предотвращения пожароопасных ситуаций; - демонстрирует знания нормативных документов в своей профессиональной деятельности, готовность к соблюдению действующего законодательства и требований нормативных документов, в том числе в условиях противодействия терроризму; - дает</p>	<p><i>Устный опрос</i></p> <p><i>Тестирование</i></p> <p><i>Оценка выполнения практического задания</i></p> <p><i>Подготовка и выступление с сообщением и/или презентацией</i></p> <p><i>Промежуточная аттестация</i></p>

<p>профессиональной деятельности</p> <p>-грамотно излагает свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке</p> <p>-проявляет гражданско-патриотическую позицию</p> <p>-эффективно действует в чрезвычайных ситуациях</p> <p>-использует физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей</p>	<p><i>характеристику различным видам потенциальных опасностей и перечисляет их последствия; - формулирует задачи и основные мероприятия гражданской обороны, перечисляет способы защиты населения от оружия массового поражения; - демонстрирует знание организации рабочего места с учетом требований правил охраны труда и техники безопасности; - объясняет возможные источники опасности при выполнении работ профессиональной направленности:</i></p>	
---	--	--

**ПРИЛОЖЕНИЕ 2**

**к ОПОП-П**

**15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание,  
эксплуатация и ремонт промышленного  
оборудования (по отраслям)**

**Рабочая программа дисциплины**

**«СГ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»**

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

<b>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ .....</b>	<b>3</b>
<b>1. Общая характеристика .....</b>	<b>19</b>
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы .....	19
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....	19
<b>2. Структура и содержание дисциплины .....</b>	<b>20</b>
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....	20
2.2. Содержание дисциплины .....	21
<b>3. Условия реализации дисциплины .....</b>	<b>27</b>
3.1. Материально-техническое обеспечение .....	27
3.2. Учебно-методическое обеспечение .....	27
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины .....</b>	<b>27</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «СГ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»

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

Цель дисциплины «СГ.04 Физическая культура»: укрепление здоровья, повышение физического потенциала, работоспособности обучающихся, формирование у них жизненных, социальных и профессиональных мотиваций.

Дисциплина «СГ.04 Физическая культура» включена в обязательную/ вариативную часть социально-гуманитарного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

## 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Код ПК, ОК	Умения	Знания	Владеть навыками
ОК 08	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.	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.	

## 1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	Знать: технику выполнения базовых элементов лапты, тактические элементы лапты, функции игроков в команде Уметь: выполнять простые элементы техники защиты и нападения;	Тема 2.3. Спортивные игры. Национальные виды спорта (лапта).	12	Увеличение количества часов для формирования физического здоровья

	применять в играх освоенные тактические элементы			
--	--	--	--	--

**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	108
Самостоятельная работа		
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		
<b>Всего</b>	<b>108</b>	<b>108</b>

## 2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч./ в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1. Научно-методические основы формирования физической культуры личности</b>		<b>14/10</b>	
<b>Тема 1.1. Общекультурное и социальное значение физической культуры. Здоровый образ жизни.</b>	<b>Содержание</b> Физическая культура и спорт как социальные явления, как явления культуры. Физическая культура личности человека, физическое развитие, физическое воспитание, физическая подготовка и подготовленность, самовоспитание. Сущность и ценности физической культуры. Влияние занятий физическими упражнениями на достижение человеком жизненного успеха. Дисциплина «Физическая культура» в системе среднего профессионального образования. Социально-биологические основы физической культуры. Характеристика изменений, происходящих в организме человека под воздействием выполнения физических упражнений, в процессе регулярных занятий. Эффекты физических упражнений. Нагрузка и отдых в процессе выполнения упражнений. Характеристика некоторых состояний организма: разминка, вращивание, утомление, восстановление. Влияние занятий физическими упражнениями на функциональные возможности человека, умственную и физическую работоспособность, адаптационные возможности человека. Основы здорового образа и стиля жизни. Здоровье человека как ценность и как фактор достижения жизненного успеха. Совокупность факторов, определяющих состояние здоровья. Роль регулярных занятий физическими упражнениями в формировании и поддержании здоровья. Компоненты здорового образа жизни. Роль и место физической культуры и спорта в формировании здорового образа и стиля жизни. Двигательная активность человека, её влияние на основные органы и системы организма. Норма двигательной активности, гиподинамия и гипокинезия. Оценка двигательной активности человека и формирование оптимальной двигательной активности в зависимости от образа жизни человека. Формы занятий физическими упражнениями в режиме дня и их влияние на здоровье. Коррекция индивидуальных нарушений здоровья, в том числе, возникающих в процессе профессиональной деятельности, средствами физического воспитания. Пропорции тела, коррекция массы тела средствами физического воспитания. Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни;	4	ОК 08

	условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Выполнение комплексов дыхательных упражнений		
	Выполнение комплексов утренней гимнастики		
	Выполнение комплексов упражнений для глаз		
	Выполнение комплексов упражнений по формированию осанки		
	Выполнение комплексов упражнений для снижения массы тела		
	Выполнение комплексов упражнений по профилактике плоскостопия		
	Выполнение комплексов упражнений при сутулости, нарушением осанки в грудном и поясничном отделах, упражнений для укрепления мышечного корсета, для укрепления мышц брюшного пресса	8	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся:</b> Проведение студентами самостоятельно подготовленных комплексов упражнений, направленных на укрепление здоровья и профилактику нарушений работы органов и систем организма	2	
<b>Раздел 2. Учебно-практические основы формирования физической культуры личности</b>		<b>60/60</b>	
<b>Тема 2.1. Общая физическая подготовка</b>	<b>Содержание</b>		ОК 08
	Физические качества и способности человека и основы методики их воспитания. Средства, методы, принципы воспитания быстроты, силы, выносливости, гибкости, координационных способностей. Возрастная динамика развития физических качеств и способностей. Взаимосвязь развития физических качеств и возможности направленного воспитания отдельных качеств. Особенности физической и функциональной подготовленности. Двигательные действия. Построения, перестроения, различные виды ходьбы, комплексы обще развивающих упражнений, в том числе, в парах, с предметами. Подвижные игры.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Выполнение построений, перестроений, различных видов ходьбы, беговых и прыжковых упражнений, комплексов обще развивающих упражнений, в том числе, в парах, с предметами.	8	
	Подвижные игры различной интенсивности.		
<b>Тема 2.2. Легкая атлетика</b>	<b>Содержание</b>		ОК 08
	Техника бега на короткие, средние и длинные дистанции, бега по прямой и виражу, на стадионе и пересечённой местности, Эстафетный бег. Техника спортивной ходьбы. Прыжки в длину.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	На каждом занятии планируется решение задачи по разучиванию, закреплению и совершенствованию техники двигательных действий.		
	На каждом занятии планируется сообщение теоретических сведений, предусмотренных настоящей программой.	12	

	<p>На каждом занятии планируется решение задач по сопряжённому воспитанию двигательных качеств и способностей:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-воспитание быстроты в процессе занятий лёгкой атлетикой.</li> <li>-воспитание скоростно-силовых качеств в процессе занятий лёгкой атлетикой.</li> <li>-воспитание выносливости в процессе занятий лёгкой атлетикой.</li> <li>-воспитание координации движений в процессе занятий лёгкой атлетикой.</li> </ul>		
<p><b>Тема 2.3. Спортивные игры</b></p>	<p><b>Содержание</b></p> <p><b>Баскетбол</b>          Перемещения по площадке. Ведение мяча. Передачи мяча: двумя руками от груди, с отскоком от пола, одной рукой от плеча, снизу, сбоку. Ловля мяча: двумя руками на уровне груди, «высокого мяча», с отскоком от пола. Броски мяча по кольцу с места, в движении. Тактика игры в нападении. Индивидуальные действия игрока без мяча и с мячом, групповые и командные действия игроков. Тактика игры в защите в баскетболе. Групповые и командные действия игроков. Двусторонняя игра.</p> <p><b>Волейбол.</b>          Стойки в волейболе. Перемещение по площадке. Подача мяча: нижняя прямая, нижняя боковая, верхняя прямая, верхняя боковая. Приём мяча. Передачи мяча. Нападающие удары. Блокирование нападающего удара. Страховка у сетки.          Расстановка игроков. Тактика игры в защите, в нападении. Индивидуальные действия игроков с мячом, без мяча. Групповые и командные действия игроков. Взаимодействие игроков. Учебная игра.</p> <p><b>Футбол.</b>          Перемещение по полю. Ведение мяча. Передачи мяча. Удары по мячу ногой, головой. Остановка мяча ногой. Приём мяча: ногой, головой. Удары по воротам. Обманные движения. Обводка соперника, отбор мяча. Тактика игры в защите, в нападении (индивидуальные, групповые, командные действия). Техника и тактика игры вратаря. Взаимодействие игроков. Учебная игра.</p> <p><b>Гандбол.</b>          Техника нападения. Перемещения и остановки игроков. Владение мячом: ловля, передача, ведение, броски. Техника защиты. Стойка защитника, перемещения, противодействия владению мячом (блокирование игрока, блокирование мяча, выбивание). Техника игры вратаря: стойка, техника защиты, техника нападения. Тактика нападения: индивидуальные, групповые, командные действия. Тактика защиты: индивидуальные, групповые, командные действия. Тактика игры вратаря. Учебная игра.</p> <p><b>Бадминтон.</b>          Способы хватки ракетки, игровые стойки, передвижения по площадке, жонглирование воланом. Удары: сверху правой и левой сторонами ракетки, удары снизу и сбоку слева и справа, подрезкой справа и слева. Подачи в бадминтоне: снизу и сбоку. Приёма волана. Тактика игры в бадминтон.</p> <p>Особенности тактических действий спортсменов, выступающих в одиночном и парном разряде. Защитные, контратакующие и нападающие тактические действия. Тактика парных встреч: подачи, передвижения, взаимодействие игроков. Двусторонняя игра.</p>		<p>ОК 08</p>

	<p>Настольный теннис. Стойки игрока. Способы держания ракетки: горизонтальная хватка, вертикальная хватка. Передвижения: бесшажные, шаги, прыжки, рывки. Технические приёмы: подача, подрезка, срезка, накат, поставка, топ-спин, топс-удар, сеча. Тактика игры, стили игры. Тактические комбинации. Тактика одиночной и парной игры. Двусторонняя игра. Национальные виды спорта (лапта). Основная стойка игрока в нападении и защите. Техника выполнения элементов из базовой подготовки игроков в лапту. Основные способы передвижения игрока в лапту: бег; ходьба; прыжки; повороты; остановки. Ловля и передача мяча на месте; удары битой по мячу способом сверху. Основы техники хвата биты при игре в мини-лапту (лапту) и простейшие приёмы владения ими. Основы техники игры в защите - подводящие упражнения и элементарные формы техники игры в защите: передача, ловля, осаливание, осаливание неподвижной цели. Тактические комбинации и различные взаимодействия в парах, тройках, группах; тактические действия с учетом игровых амплуа в команде; быстрые переключения в действиях - от нападения к защите и от защиты к нападению. Игра в мини-лапту.</p>		
	<p>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</p> <p><b>В том числе практических и лабораторных занятий</b></p> <p>На каждом занятии планируется решение задачи по разучиванию, закреплению и совершенствованию техники двигательных действий, технико-тактических приёмов игры.</p> <p>На каждом занятии планируется сообщение теоретических сведений, предусмотренных настоящей программой.</p> <p>На каждом занятии планируется решение задач по сопряжённому воспитанию двигательных качеств и способностей: - в зависимости от задач занятия проводятся тренировочные игры, двусторонние игры на счёт. - после изучения техники отдельного элемента проводится выполнение контрольных нормативов по элементам техники спортивных игр, технико- тактических приёмов игры.</p>	32	
<p><b>Тема 2.4. Атлетическая гимнастик (девушки)</b></p>	<p><b>Содержание</b></p> <p>Основные виды перемещений. Базовые шаги, движения руками, базовые шаги с движениями руками Техника выполнения движений в степ-аэробике: общая характеристика степ- аэробики, различные положения и виды платформ. Основные исходные положения. Движения ногами и руками в различных видах степ-аэробики. Техника выполнения движений в фитбол-аэробике: общая характеристика фитбол-аэробики, исходные положения, упражнения различной направленности. Техника</p>		ОК 08

	<p>выполнения движений в шейпинге: общая характеристика шейпинга, основные средства, виды упражнений.</p> <p>Техника выполнения движений в пилатесе: общая характеристика пилатеса, виды упражнений.</p> <p>Техника выполнения движений в стретчинг-аэробике: общая характеристика стретчинга, положение тела, различные позы, сокращение мышц, дыхание.</p> <p>Соединения и комбинации: линейной прогрессии, от "головы" к "хвосту", "зиг-заг", "сложения", "блок-метод".</p> <p>Методы регулирования нагрузки в ходе занятий аэробикой. Специальные комплексы развития гибкости и их использование в процессе физкультурных занятий.</p>		
	<p>Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;</p> <p>основы здорового образа жизни;</p> <p>условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности;</p> <p>средства профилактики перенапряжения</p> <p><b>В том числе практических и лабораторных занятий</b></p> <p>На каждом занятии планируется решение задачи по разучиванию, закреплению и совершенствованию техники выполнения отдельных элементов и их комбинаций</p> <p>На каждом занятии планируется сообщение теоретических сведений, предусмотренных настоящей программой.</p> <p>На каждом занятии планируется решение задач по сопряжённому воспитанию двигательных качеств и способностей:</p> <p>-воспитание выносливости в процессе занятий избранными видами аэробики.</p>	6	
<p><b>Тема</b> 2.5. <b>Атлетическая гимнастик (юноши)</b></p>	<p><b>Содержание</b></p> <p>Особенности составления комплексов атлетической гимнастики в зависимости от решаемых задач.</p> <p>Особенности использования атлетической гимнастики как средства физической подготовки к службе в армии.</p> <p>Упражнения на блочных тренажёрах для развития основных мышечных группы.</p> <p>Упражнения со свободными весами: гантелями, штангами, бодибарами.</p> <p>Упражнения с собственным весом. Техника выполнения упражнений. Методы регулирования нагрузки: изменение веса, исходного положения упражнения, количества повторений.</p> <p>Комплексы упражнений для акцентированного развития определённых мышечных групп.</p> <p>Круговая тренировка. Акцентированное развитие гибкости в процессе занятий атлетической гимнастикой на основе включения специальных упражнений и их сочетаний</p> <p>Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;</p> <p>основы здорового образа жизни;</p> <p>условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности;</p>		ОК 08

	<p>средства профилактики перенапряжения</p> <p><b>В том числе практических и лабораторных занятий</b></p> <p>На каждом занятии планируется решение задачи по разучиванию, закреплению и совершенствованию основных элементов техники выполнения упражнений на тренажёрах, с отягощениями.</p> <p>На каждом занятии планируется сообщение теоретических сведений, предусмотренных настоящей программой.</p> <p>На каждом занятии планируется решение задач по сопряжённому воспитанию двигательных качеств и способностей через выполнение комплексов атлетической гимнастики с направленным влиянием на развитие определённых мышечных групп:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- воспитание силовых способностей в ходе занятий атлетической гимнастикой;</li> <li>- воспитание силовой выносливости в процессе занятий атлетической гимнастикой;</li> <li>- воспитание скоростно-силовых способностей в процессе занятий атлетической гимнастикой;</li> </ul> <p>воспитание гибкости через включение специальных комплексов упражнений.</p>	6	
<b>Тема 2.6. Лыжная подготовка</b>	<p><b>Содержание</b></p> <p>Лыжная подготовка (В случае отсутствия снега может быть заменена кроссовой подготовкой. В случае отсутствия условий может быть заменена конькобежной подготовкой (обучением катанию на коньках).</p> <p>Одновременные бесшажный, одношажный, двухшажный классический ход и попеременные лыжные ходы. Полуконьковый и коньковый ход. Передвижение по пересечённой местности. Повороты, торможения, прохождение спусков, подъемов и неровностей в лыжном спорте. Прыжки на лыжах с малого трамплина. Прохождение дистанций до 5 км (девушки), до 10 км (юноши).</p> <p>Катание на коньках.</p> <p>Посадка. Техника падений. Техника передвижения по прямой, техника передвижения по повороту. Разгон, торможение. Техника и тактика бега по дистанции. Пробегание дистанции до 500 метров. Подвижные игры на коньках. Кроссовая подготовка.</p> <p>Бег по стадиону. Бег по пересечённой местности до 5 км.</p> <p>Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;</p> <p>основы здорового образа жизни;</p> <p>условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности;</p> <p>средства профилактики перенапряжения</p> <p><b>В том числе практических и лабораторных занятий</b></p> <p>На каждом занятии планируется решение задачи по разучиванию, закреплению и совершенствованию основных элементов техники изучаемого вида спорта.</p> <p>На каждом занятии планируется сообщение теоретических сведений, предусмотренных настоящей программой.</p> <p>На каждом занятии планируется решение задач по сопряжённому воспитанию</p>	8	ОК 08

	двигательных качеств и способностей на основе использования средств изучаемого вида спорта:		
<b>Раздел 3. Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП)</b>		<b>10/10</b>	
<b>Тема 3.1. Сущность и содержание ППФП в достижении высоких профессиональных результатов</b>	<b>Содержание</b>		ОК 08
	Значение психофизической подготовки человека к профессиональной деятельности. Социально-экономическая обусловленность необходимости подготовки человека к профессиональной деятельности. Основные факторы и дополнительные факторы, определяющие конкретное содержание ППФП студентов с учётом специфики будущей профессиональной деятельности. Цели и задачи ППФП с учётом специфики будущей профессиональной деятельности. Профессиональные риски, обусловленные спецификой труда. Анализ профессиограммы. Средства, методы и методика формирования профессионально значимых двигательных умений и навыков. Средства, методы и методика формирования профессионально значимых физических и психических свойств и качеств. Средства, методы и методика формирования устойчивости к профессиональным заболеваниям. Прикладные виды спорта. Прикладные умения и навыки. Оценка эффективности ППФП.		
	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		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Разучивание, закрепление и совершенствование профессионально значимых двигательных действий.	<b>2</b>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Формирование профессионально значимых физических качеств.	<b>4</b>	
<b>Тема 3.2. Военно – прикладная физическая подготовка.</b>	<b>Содержание</b>		ОК 08
	Строевая подготовка. Строевые приёмы, навыки чёткого и слаженного выполнения совместных действий в строю. Физическая подготовка. Основные приёмы борьбы (самбо, дзюдо, рукопашный бой): стойки, падения, самостраховка, захваты, броски, подсечки, подхваты, подножки, болевые и удушающие приёмы, приёмы защиты, тактика борьбы. Удары рукой и ногой, уход от ударов в рукопашном бою. Преодоление полосы препятствий. Безопорные и опорные прыжки, перелезание, прыжки в глубину, соскакивания и выскакивания, передвижение по узкой опоре..		
	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		

	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>4</b>	
	Разучивание, закрепление и выполнение основных приёмов строевой подготовки.		
	Разучивание, закрепление и совершенствование техники основных элементов борьбы.		
<b>Дифференцированный зачет</b>			
<b>Всего:</b>		<b>96</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Спортивный зал, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

1. Бишаева, А.А., Физическая культура: учебник / А.А. Бишаева, В.В. Малков. — Москва: КноРус, 2022. — 379 с. — ISBN 978-5-406-08822-7. — Текст: электронный // ЭБС Book.ru [сайт]. — URL: <https://book.ru/book/941740>
2. Быченков, С. В. Физическая культура: учебное пособие для СПО / С. В. Быченков, О. В. Везеницын. — 2-е изд. — Саратов: Профобразование, Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 122 с. — ISBN 978-5-4486-0374-7, 978-5-4488-0195-2. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/77006>
3. Виленский, М.Я., Физическая культура: учебник / М.Я. Виленский, А.Г. Горшков. — Москва: КноРус, 2022. — 214 с. — ISBN 978-5-406-09867-7. — Текст: электронный // ЭБС Book.ru [сайт]. — URL: <https://book.ru/book/943895>
4. Жданкина, Е. Ф. Физическая культура. Лыжная подготовка: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. Ф. Жданкина, И. М. Добрынин; под научной редакцией С. В. Новаковского. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 125 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10154-6. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453245>
5. Киреева, Е.А., Физическая культура. Практикум: учебное пособие / Е.А. Киреева. — Москва: Русайнс, 2022. — 104 с. — ISBN 978-5-4365-8733-2. — Текст: электронный // ЭБС Book.ru [сайт]. — URL: <https://book.ru/book/942696>
6. Кузнецов, В.С., Физическая культура: учебник / В.С. Кузнецов, Г.А. Колодницкий. — Москва: КноРус, 2018. — 256 с. — ISBN 978-5-406-06281-4. — Текст: электронный // ЭБС Book.ru [сайт]. — URL: <https://book.ru/book/926242>
7. Тиханова, Е.И., Физическая культура. Практикум: учебно-методическое пособие / Е.И. Тиханова. — Москва: Русайнс, 2022. — 96 с. — ISBN 978-5-4365-9021-9. — Текст: электронный // ЭБС Book.ru [сайт]. — URL: <https://book.ru/book/942729>
8. Федонов, Р.А., Физическая культура: учебник / Р.А. Федонов. — Москва: Русайнс, 2021. — 256 с. — ISBN 978-5-4365-6697-9. — Текст: электронный // ЭБС Book.ru [сайт]. — URL: <https://book.ru/book/939962>
9. Физическая культура: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. В. Конеева [и др.]; под редакцией Е. В. Конеевой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 599 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13554-1. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475342>
10. 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, 2021. — 227 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13379-0. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476678>

11. Бардамов, Г. Б. Базовая подготовка к сдаче нормативов комплекса ГТО / Г. Б. Бардамов, А. Г. Шаргаев, С. В. Бадлуева. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 144 с. — ISBN 978-5-507-44133-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/255971> .

12. Базовые и новые виды физкультурно-спортивной деятельности: спортивные игры / В. П. Овчинников, А. М. Фокин, О. А. Габов [и др.]; Под ред.: Овчинников В. П.. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 152 с. — ISBN 978-5-507-45118-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/284144> .

13. Журин, А. В. Волейбол. Техника игры / А. В. Журин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 56 с. — ISBN 978-5-507-46039-7. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/295964> .

14. Садовникова, Л. А. Физическая культура для студентов, занимающихся в специальной медицинской группе: учебное пособие для спо / Л. А. Садовникова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 60 с. — ISBN 978-5-8114-7201-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/156380> .

15. Агеева, Г. Ф. Теория и методика физической культуры и спорта / Г. Ф. Агеева, Е. Н. Карпенкова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 68 с. — ISBN 978-5-507-45936-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/292016> .

### **3.2.2. Дополнительные источники**

1. Аллянов, Ю. Н. Физическая культура: учебник для среднего профессионального образования / Ю. Н. Аллянов, И. А. Письменский. — 3-е изд., испр. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 493 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02309-1. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471143>

2. Муллер, А. Б. Физическая культура: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Б. Муллер, Н. С. Дядичкина, Ю. А. Богашенко. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 424 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02612-2. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469681>

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

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
<p>Знает:</p> <p>роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;</p> <p>основы здорового образа жизни</p> <p>-условия профессиональной деятельности зоны риска физического здоровья для специальности</p> <p>-средства профилактики перенапряжения</p>	<p>Демонстрирует системные знания о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;</p> <p>демонстрирует системные знания основ здорового образа жизни;</p> <p>демонстрирует системные знания условий профессиональной деятельности зоны риска физического здоровья для специальности, о средствах профилактики перенапряжения</p>	<p>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.</p> <p>Экспертная оценка усвоения теоретических знаний в процессе:</p> <p>-письменных/ устных ответов,</p> <p>-тестирования</p>
<p>Умеет:</p> <p>-использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей</p> <p>-применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности</p> <p>-пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности</p>	<p>Демонстрирует умения использования физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;</p> <p>демонстрирует умения применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности, пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе практических занятий;</p> <p>- техники выполнения двигательных действий;</p> <p>-самостоятельного проведения студентом фрагмента занятия;</p> <p>-техники спортивных игр</p> <p>-техничко-тактических действий в ходе проведения контрольных соревнований по спортивным играм;</p> <p>- техники выполнения упражнений</p>

**Приложение 2.1**  
**к ОПОП-II по специальности**  
**15.02.17 «Монтаж, техническое обслуживание,**  
**эксплуатация и ремонт промышленного**  
**оборудования» (по отраслям)**

**Рабочая программа дисциплины**  
**«СГ.05 Основы финансовой грамотности»**

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

<b>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ .....</b>	<b>3</b>
<b>1. Общая характеристика .....</b>	<b>19</b>
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	19
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....	19
<b>2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>5</b>
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....	20
2.2. Содержание дисциплины.....	6
<b>3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>9</b>
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	9
3.2. Учебно-методическое обеспечение .....	9
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>9</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## «СГ.05 Основы финансовой грамотности»

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

Цель дисциплины «СГ.05 Основы финансовой грамотности»: формирование системы знаний о финансовой жизни современного общества, финансовых институтах, финансовых продуктах, финансовых рисках, способах получения информации, позволяющей анализировать социальные ситуации и принимать индивидуальные финансовые решения с учетом их последствий и возможных альтернатив.

Дисциплина «СГ.05 Основы финансовой грамотности» 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 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен<sup>3</sup>:

Код ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; 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	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	-

	информации; составлять различные правовые документы; находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать; оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта		
--	--	--	--

## 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	40	18
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	-	-
<b>Всего</b>	<b>40</b>	<b>18</b>

## 2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1. Семейная экономика.</b>		<b>10/4</b>	ОК.03
<b>Тема 1.1 Сущность финансовой грамотности населения, ее цели и задачи</b>	<p><b>Содержание</b></p> <p>1. Сущность понятия финансовой грамотности. Цели и задачи формирования финансовой грамотности. Содержание основных понятий финансовой грамотности: человеческий капитал, потребности, блага и услуги, ресурсы, деньги, финансы, сбережения, кредит, налоги, баланс, активы, пассивы, доходы, расходы, прибыль, выручка, бюджет и его виды, дефицит, профицит</p> <p>2. Основные законодательные акты, регламентирующие вопросы финансовой грамотности в Российской Федерации</p>	<p><b>2</b></p> <p>2</p>	ОК.03
<b>Тема 1.2 Семейный бюджет.</b>	<p><b>Содержание</b></p> <p>1. Понятие семейного бюджета. Отличия личного бюджета и бюджета семьи. Дефицит (профицит) бюджета. Виды дефицита и способы избавления от хронического дефицита. Возникновение дефицита бюджета.</p> <p>2. Источники денежных средств семьи. Различать виды доходов и способы их получения, рассчитывать доходы своей семьи, полученные из различных источников, рассчитывать свой доход, остающийся после уплаты налогов. Структура доходов населения России.</p> <p>3. Расходы. Структура расходов среднестатистической российской семьи. Использование полученных доходов на различных этапах жизни семьи. Контроль расходов, считать и фиксировать, на что тратятся полученные деньги.</p> <p><b>В том числе практических и лабораторных занятий</b></p>	<p><b>8/4</b></p> <p>4</p>	ОК.03

	1. Составление текущего и перспективного личного (семейного) бюджета, оценка его баланса.	2	
	2. Составление личного финансового плана на основе анализа баланса личного (семейного) бюджета	2	
<b>Раздел 2. Финансовый рынок и инвестиции.</b>		<b>30/16</b>	ОК.03
<b>Тема 2.1. Банковская система</b>	<b>Содержание</b>	<b>6/4</b>	ОК.03
	1. Банки и их роль в жизни семьи. Банки. Принципы работы банковской системы РФ. Риски. Система страхования вкладов (ССВ). Центробанк и его роль в банковской системе Российской Федерации. 2. Кредит: основные правила использования кредитов. Рефинансирование кредитов. Ипотека. 3. Расчетно-кассовые операции: Хранение, обмен и перевод денег. Виды платежных средств. Формы дистанционного банковского обслуживания. Система рисков интернет-банкинга.	4	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Выявление целесообразности кредитования в банке.	2	
<b>Тема 2.2. Инвестирование</b>	<b>Содержание</b>	<b>4/2</b>	ОК.03
	1. Сущность и значение инвестиций. Участники, субъекты и объекты инвестиционного процесса. Реальные и финансовые инвестиции и их классификация. Валютная и фондовая биржи. Инвестиционный портфель. Паевые инвестиционные фонды (ПИФы) как способ инвестирования денежных средств физических лиц. Финансовые пирамиды. Криптовалюта	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Решение кейса: «Вложение денег»	2	
<b>Тема 2.3. Финансовые риски и страхование</b>	<b>Содержание</b>	<b>6/2</b>	ОК.03
	1. Понятие финансового риска и их классификация Характеристики финансового риска и метод его избегания 2. Экономическая сущность страхования. Функции и принципы страхования. Основные понятия в страховании: страховщик, страхователь, страховой брокер, страховой агент, договор страхования, страховой случай, страховой взнос, страховая премия, страховые продукты. Виды страхования: страхование жизни,	4	

	страхование от несчастных случаев, медицинское страхование, страхование имущества, страхование гражданской ответственности.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Расчет страхового возмещения при наступлении страхового случая.	2	
<b>Тема 2.4. Налогообложение</b>	<b>Содержание</b>	<b>6/2</b>	ОК.03
	1.Экономическая сущность понятия налог. Субъект, объект и предмет налогообложения. Принципы построения налоговой системы, ее структура и функции. Классификация налогов по уровню управления. Виды налогов для физических лиц. Налоговая декларация. Налоговые льготы и налоговые вычеты для физических лиц	4	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Расчет НДФЛ	2	
<b>Тема 2.5. Предпринимательство</b>	<b>Содержание</b>	<b>8/4</b>	ОК.03
	1.Сущность понятия «предпринимательская деятельность». Цели и задачи предпринимательства. Предпринимательство и его место в современной экономике. Виды предпринимательской деятельности. Правовые аспекты предпринимательской деятельности. Организационно-правовые формы предпринимательства: общая характеристика организационно-правовых форм предпринимательской деятельности. 2. Создание собственного бизнеса. Стартап и его основные стадии развития. Бизнес идея. Создание собственного бизнеса. Основные требования бизнес-плана.	6	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Разработка бизнес-идеи	2	
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>ДЗ</b>	
<b>Всего</b>		<b>40/18</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет экономики отрасли, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

1. Голубева, Т. М. Основы предпринимательской деятельности: учебное пособие / Т.М. Голубева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2022. — 256 с.

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

3. Шитов, В. Н., Основы финансовой грамотности : учебное пособие / В. Н. Шитов. — Москва : КноРус, 2024. — 250 с.

4. Фрицлер, А. В. Основы финансовой грамотности : учебник для среднего профессионального образования / А. В. Фрицлер, Е. А. Тарханова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 148 с.

##### 3.2.2. Дополнительные источники

1. Агентство по страхованию вкладов. Официальный сайт: <https://www.asv.org.ru/>
2. Федеральная налоговая служба. Официальный сайт: <https://www.nalog.gov.ru>
3. Электронные услуги и сервисы ПФР. Официальный сайт: <https://es.pfrf.ru/>
4. Портал государственных услуг. Официальный сайт: <https://www.gosuslugi.ru/>
5. Калькулятор доходности вкладов. Официальный сайт <https://www.banki.ru/services/calculators/deposits/>
6. Группа "Московская Биржа". Официальный сайт: <https://www.moex.com/ru/exchange/investors.aspx>
7. Каталог кредитных историй. Официальный сайт Центрального банка [https://www.cbr.ru/ckki/zaprosy\\_v\\_ckki/](https://www.cbr.ru/ckki/zaprosy_v_ckki/)

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p><i>Знает:</i> содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности;</p>	<p>- ориентируется в нормативной правовой базе, регламентирующей профессиональную деятельность и личное финансовое планирование; -демонстрирует возможные траектории профессионального развития и самообразования; знает основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности; знает основные этапы разработки и реализации проекта.</p>	<p>Устный опрос Тестирование Оценка выполнения практического задания Подготовка и выступление с сообщением и/или презентацией Промежуточная аттестация</p>

<p>правила разработки презентации; основные этапы разработки и реализации проекта</p> <p><i>Умеет:</i></p> <p>определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; 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</p>	<p>использует актуальную нормативную правовую документацию в профессиональной деятельности;</p> <p>применяет современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявляет достоинства и недостатки коммерческой идеи; определяет инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявляет источники финансирования; демонстрирует умения презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; определяет источники достоверной правовой информации; составляет различные правовые документы; находит интересные проектные идеи, способен грамотно их формулировать и документировать; оценивает жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта</p>	<p>Устный опрос Тестирование Оценка выполнения практического задания Подготовка и выступление с сообщением и/или презентацией Промежуточная аттестация</p>
--	--	--

к ОПОП-П по специальности  
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание,  
эксплуатация и ремонт промышленного оборудования ( по отраслям)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ОП01.ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»**

**2024**

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

<b>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ</b> .....	
<b>1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА</b> .....	
1.1.ЦЕЛЬ И МЕСТО ПРОГРАММЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	
1.2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	
<b>2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	
2.1. ТРУДОЕМКОСТЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	
2.2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	
3.1.МАТЕРИАЛЬНО –ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ.....	
3.2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ.....	
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## «Инженерная графика»

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

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.17. Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям),

Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: профессиональный цикл как общепрофессиональная дисциплина.

### 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен<sup>4</sup>:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах 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>	<p>определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p>	<p>номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</p>	<p>-</p>
<p>ОК.03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности применять современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования выявлять достоинства и</p>	<p>содержание актуальной нормативно-правовой документации современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой</p>	

	<p>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</p>	<p>грамотности правила разработки презентации основные этапы разработки и реализации проекта</p>	
<p>ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>	<p>психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности</p>	
<p>ОК.05 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>правила оформления документов правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста</p>	
<p>ОК.06 Проявлять гражданско-патриотическую</p>	<p>проявлять гражданско-патриотическую</p>	<p>сущность гражданско-патриотической</p>	

<p>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>позицию демонстрировать осознанное поведение описывать значимость своей специальности применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p>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</p>	
<p>ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>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</p>	<p>правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства основные направления изменения климатических условий региона правила поведения в чрезвычайных ситуациях</p>	
<p>ОК.08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной</p>	<p>использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных</p>	<p>роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека основы здорового</p>	

<p>деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<p>целей применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности</p>	<p>образа жизни условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности средства профилактики перенапряжения</p>	
<p>ОК.09 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 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</p>	<p>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</p>	
<p>ПК 1.2 Проводить сборку, регулировку, дефектовку агрегатов промышленного (технологического) оборудования</p>	<p>Соблюдать правила эксплуатации оборудования и оснастки Использовать измерительные средства для определения качества работы Осуществлять поднятие и перемещение агрегатов с помощью грузоподъемных</p>	<p>Кинематические, гидравлические, электрические и пневматические схемы Технологические инструкции по сборке Назначение инструмента и оборудования Способы регулировки собираемых агрегатов Назначение</p>	<p>Сборка агрегатов технологического оборудования и комплектующих Выполнение работ в соответствии с требованиями технологической документации Регулировка агрегатов в случае возникновения отклонений от</p>

	<p>механизмов и грузозахватных приспособлений          Читать машиностроительные чертежи и обозначения на схемах          Использовать стандартные методики для испытаний оборудования производства на точность</p>	<p>технологических жидкостей и способы их применения          Виды несоответствий комплектующих изделий и способы их устранения          Способы управления грузоподъемными механизмами и грузозахватными приспособлениями          Правила и условия выполнения работ на технологическом оборудовании производства          Правила и условия эксплуатации контрольно-измерительных приборов, необходимых для точностных испытаний технологического оборудования производства          Основные приемы выполнения работ по разборке, ремонту и сборке узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин          Технологическая последовательность разборки, ремонта и сборки оборудования, агрегатов и машин          Способы устранения дефектов в процессе сборки и испытания оборудования, агрегатов и машин          Методические, нормативно-технические и руководящие документы по организации точностных</p>	<p>технологической документации          Устранение выявленных дефектов сборки          Проверка и регулировка функций отдельных агрегатов и систем          Выполнение работ по монтажу и испытаниям производственного (технологического) оборудования соответствии с технологическим процессом          Контроль результатов монтажных и сборочных работ промышленного (технологического) оборудования</p>
--	---	--	--

		<p>испытаний промышленного (технологического) оборудования производства</p> <p>Принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности промышленного (технологического) оборудования производства</p> <p>Принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности технологической оснастки, контрольно-измерительных приборов и инструментов, необходимых для точностных испытаний</p> <p>Правила и условия эксплуатации контрольно-измерительных приборов, необходимых для точностных испытаний промышленного (технологического) оборудования производства</p>	
<p>ПК2.1. Производить техническое обслуживание и диагностику промышленного (технологического) оборудования в процессе эксплуатации в соответствии с технической документацией</p>	<p>Выполнять слесарную обработку деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента</p> <p>Выполнять разборку и сборку сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов</p> <p>Проводить испытания</p>	<p>Устройство и назначение промышленного (технологического) оборудования</p> <p>Правила эксплуатации грузоподъемных устройств</p> <p>Технология производства обслуживаемого подразделения</p>	<p>Составление графиков осмотров</p> <p>Составление графиков инструментального контроля (диагностирования) оборудования</p> <p>Использование диагностических устройств для оценки состояния промышленного</p>

	<p>сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов промышленного (технологического) оборудования</p> <p>Применять контрольно-измерительный и поверочный инструмент</p> <p>Пользоваться эксплуатационной и технической документацией при техническом обслуживании промышленного оборудования</p> <p>Производить сборку и смазку узлов и механизмов механической, гидравлической, пневматической частей изделий</p> <p>Выполнять текущее обслуживание основного, вспомогательного оборудования и коммуникаций</p> <p>Выявлять необходимость регулировки узлов оборудования</p> <p>Определять причины преждевременного износа деталей и узлов оборудования</p> <p>Оценивать техническое состояние оборудования гидравлических, смазочных и пневматических систем, задействованных в технологическом процессе</p> <p>Регулировать режим</p>	<p>Классификация и назначение технологической оснастки</p> <p>Классификация и назначение режущего и измерительного инструментов</p> <p>Классификация дефектов при эксплуатации оборудования и методы их устранения</p> <p>Методы регулировки и наладки промышленного оборудования (технологического)</p> <p>Конструктивные особенности сложного специального и универсального инструмента и приспособлений</p> <p>Методы регулировки и наладки промышленного оборудования в зависимости от внешних факторов</p> <p>Наименования, маркировка и правила применения СОТЖ</p> <p>Виды и способы смазки промышленного оборудования</p> <p>Организация смазочного хозяйства цеха: карты смазки (точки, периодичность, вид смазки)</p> <p>Способы определения преждевременного износа деталей</p> <p>Ожидаемые технологические паузы, их</p>	<p>(технологического) оборудования</p> <p>Проверка технического состояния оборудования, металлоконструкций, подъемных сооружений и оградительной техники</p> <p>Оценка возможности устранения неисправностей в работе оборудования во время технологических остановок и пауз</p> <p>Определение необходимости регулировки узлов оборудования</p> <p>Анализ и планирование затрат на техническое обслуживание оборудования</p> <p>Выявление причин отказов в работе оборудования и определение мер по их устранению и профилактике</p> <p>Контроль исправной работы подъемных сооружений</p> <p>Выполнение такелажных и грузоподъемных работ</p>
--	---	---	---

	<p>срабатывания аппаратуры централизованной смазки, гидравлики и пневматики  Определять причины дефектов, выявленных во время технического обслуживания,  принимать оперативные решения по их устранению и предупреждению  Оценивать техническое состояние оборудования по результатам осмотра и технического диагностирования и принимать решения по его дальнейшей эксплуатации  Выполнять техническое обслуживание автоматизированных технологических линий  Осуществлять пуск в эксплуатацию промышленного (технологического) оборудования автоматизированных технологических линий  Осуществлять вывод из эксплуатации промышленного (технологического) оборудования автоматизированных технологических линий  Проверять исправность грузоподъемных машин  Использовать грузоподъемные механизмы  Выбирать эксплуатационно-смазочные материалы  Выполнять регулировку смазочных механизмов  Контролировать и</p>	<p>продолжительность и возможность использования для технического обслуживания  Порядок составления ведомостей дефектов, паспортов, альбомов чертежей запасных частей, инструкций по эксплуатации и ремонту оборудования  Возможности и конструктивные особенности средств технической диагностики  Организационная структура ремонтной службы организации  Передовой отечественный и зарубежный опыт проведения ремонтов  Факторы, влияющие на качество технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту оборудования</p>	
--	---	---	--

	<p>анализировать функционирование параметров в процессе эксплуатации технологического оборудования</p> <p>Использовать методы наружного осмотра, внутреннего осмотра и виброакустической диагностики для определения неисправностей в работе оборудования</p> <p>Читать чертежи, технологические и ремонтные схемы технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству</p>		
<p>ПК2.2 Производить техническое обслуживание и диагностику промышленного (технологического) оборудования в процессе эксплуатации в соответствии с технической документацией</p>	<p>Учитывать трудоемкость выполнения работ при составлении графиков и карт технического обслуживания оборудования</p> <p>Применять результаты диагностического обследования оборудования для внесения изменений в график его обслуживания</p> <p>Рассчитывать плановые показатели выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования</p> <p>Определять потребность в средствах производства и рабочей силе для выполнения работ по техническому обслуживанию и</p>	<p>Устройство, состав, назначение, схемы расположения, конструктивные особенности, правила эксплуатации и технического обслуживания основного и вспомогательного обслуживаемого промышленного (технологического) оборудования</p> <p>Производственные мощности, технология производства и режим работы обслуживаемого промышленного (технологического) оборудования</p> <p>Содержание паспортов основного и вспомогательного обслуживаемого промышленного (технологического)</p>	<p>Разработка карт технического обслуживания оборудования</p> <p>Разработка инструкций по технической эксплуатации, смазке оборудования и уходу за ним, по безопасному ведению работ</p> <p>Подготовка сменно-суточного задания по техническому обслуживанию оборудования</p> <p>Определение необходимости регулировки узлов оборудования</p> <p>Разработка производственных заданий по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического)</p>

	<p>ремонт промышленного (технологического) оборудования Использовать информационные и телекоммуникационные технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально- ориентированных информационных системах управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования Пользоваться методами контроля качества выполнения технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования Правила первичного документооборота, учета и отчетности при выполнении технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования</p>	<p>оборудования Порядок и методы планирования технического обслуживания оборудования и производства ремонтных работ Карты технического обслуживания оборудования и методика их разработки Методы расчета экономической эффективности выполнения технологических операций по техническому обслуживанию Сменные показатели выполнения технологических операций по техническому обслуживанию Требования к качеству выполнения технологических операций по техническому обслуживанию Методы планирования, контроля и оценки качества технологических операций по техническому обслуживанию Кинематические схемы механизмов со спецификацией основных узлов, основные технические характеристики оборудования, предельные нормы износа основных деталей и узлов Правила устройства и</p>	<p>оборудования в соответствии со сменными показателями Составление планов работ по техническому обслуживанию и ремонту на основе данных информационной системы управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования Формирование ведомостей дефектов и перечня отказов на основе данных информационной системы управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования Оформление заявок на техническое обслуживание, ремонт, материалы, запасные части и инструменты в информационной системе управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования Оформление отчетов о выполнении работ в информационной системе управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного</p>
--	--	---	---

		<p>безопасной эксплуатации подъемных сооружений</p> <p>План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий производственного подразделения</p> <p>Порядок и правила ведения учетной технической документации оборудования</p> <p>Регламент профилактических осмотров, диагностики и технического обслуживания оборудования</p> <p>Состав, функции и возможности использования информационно-коммуникационных технологий в информационных системах управления техническим обслуживанием</p>	<p>(технологического) оборудования</p> <p>Разработка производственных заданий по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования в соответствии со сменными показателями</p>
<p>ПК2.3 Организовать работу персонала по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования</p>	<p>Определять приоритеты при подготовке сменно-суточного задания по техническому обслуживанию</p> <p>Выявлять случаи нарушения технических требований, технологических регламентов, правил эксплуатации и технического обслуживания оборудования</p> <p>Обеспечивать безопасные условия работы персонала при техническом</p>	<p>Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности на участке технического обслуживания оборудования</p> <p>Устройство, состав, назначение, схемы расположения, конструктивные особенности, правила эксплуатации и технического обслуживания основного и вспомогательного обслуживаемого</p>	<p>Составление графиков проведения ежегодных и внеочередных проверок знаний по техническому обслуживанию и эксплуатации оборудования эксплуатационного, дежурного и ремонтного персонала</p> <p>Обеспечение безопасных условий работы ремонтного персонала при техническом обслуживании работающего</p>

	<p>обслуживании оборудования</p> <p>Выявлять и устранять причины нарушений правил технической эксплуатации и правил производства работ по техническому обслуживанию оборудования</p> <p>Использовать показания системы технической диагностики и осмотра оборудования для выдачи заданий по техническому обслуживанию и разработки плана очередного текущего ремонта</p> <p>Разъяснять, четко формулировать цели и задачи технического обслуживания работникам ремонтных подразделений</p> <p>Оценивать качество проведения работниками ремонтных подразделений профилактики, диагностики и технического обслуживания оборудования</p> <p>Оценивать роль стационарных и переносных приборов технической диагностики в обеспечении безотказной работы оборудования</p> <p>Инструктировать обслуживающий персонал по выполнению производственных заданий по техническому</p>	<p>оборудования</p> <p>Производственные мощности, технология производства и режим работы обслуживаемого оборудования</p> <p>Содержание паспортов основного и вспомогательного обслуживаемого оборудования</p> <p>Технология производства обслуживаемого подразделения</p> <p>Требования производственно-технических, технологических, должностных инструкций специалистов ремонтных подразделений</p> <p>Объем и трудоемкость выполняемых работ по техническому обслуживанию оборудования</p> <p>Системы оплаты и стимулирования труда ремонтного персонала, применяемые в подразделении</p> <p>Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов</p> <p>Требования бирочной системы и нарядов-допусков при проведении технического обслуживания оборудования</p> <p>Порядок и правила ведения учетной</p>	<p>оборудования</p> <p>Ведение учетной технической документации оборудования</p> <p>Получение (передача) информации о сменном производственном задании по техническому обслуживанию оборудования, неполадках в его работе и принятых мерах по их устранению</p> <p>Распределение обязанностей обслуживающего персонала по выполнению сменного производственного задания по техническому обслуживанию оборудования</p> <p>Контроль соблюдения технологическим персоналом правил технической эксплуатации оборудования</p> <p>Контроль выполнения графиков осмотров и технического обслуживания оборудования</p> <p>Контроль выполнения графика технического диагностирования основного и вспомогательного оборудования</p> <p>Контроль и обеспечение безопасных условий</p>
--	--	---	--

	<p>обслуживанию промышленного (технологического) оборудования</p> <p>Контролировать выполнение производственных заданий на всех стадиях технологического процесса по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования</p> <p>Разрабатывать мероприятия по мотивации и стимулированию персонала к выполнению производственных заданий по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования</p> <p>Обеспечивать исправность противопожарного оборудования и индивидуальных средств защиты</p>	<p>технической документации оборудования</p> <p>Виды, формы и методы мотивации выполнения технологических операций по техническому обслуживанию оборудования</p> <p>Требования охраны труда, санитарной, пожарной безопасности при техническом обслуживании и ремонте технологического оборудования и контрольно-измерительных приборов</p>	<p>работы ремонтного персонала при техническом обслуживании работающего оборудования</p> <p>Подготовка предложений по модернизации и техническому перевооружению элементов технологического оборудования</p> <p>Инструктирование персонала по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования в соответствии со сменными показателями</p> <p>Контроль исправности противопожарного оборудования и индивидуальных средств защиты</p> <p>Контроль соблюдения работниками требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности</p>
--	--	---	---

**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	70	70
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация в <i>форме (зачет, диф.зачет, экзамен)</i>	ДЗ	
<b>Всего</b>	<b>72</b>	<b>70</b>

## 2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий.	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1. Геометрическое черчение</b>			
<b>Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей</b>	<b>Содержание</b>		ОК1-ОК09, ПК1.2, ПК2.1, 2.2,2.3
	1. Форматы, масштабы чертежей. Линии чертежа. Сведения о стандартных шрифтах, конструкции букв и цифр. Правила выполнения надписей на чертежах.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Практическая работа 1. Титульный лист.	4	
<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	2		
<b>Тема 1.2 Геометрические Построения.</b>	<b>Содержание</b>		ОК1-ОК09, ПК1.2, ПК2.1, 2.2,2.3
	1. Деление окружности на равные части, построение правильных многоугольников. Правила нанесения размеров.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Практическая работа 2. Нанесение размеров на чертежах.	4	
<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Тема 1.3. Правила вычерчивания контуров технических деталей.</b>	<b>Содержание</b>		ОК1-ОК09, ПК1.2, ПК2.1, 2.2,2.3
	1. Алгоритм построения различных типов линий сопряжения, построение контуров деталей.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		

	Практическая работа 3. Выполнение упражнений по построению всех видов сопряжений.	4	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Раздел 2. Проекционное черчение</b>			
<b>Тема 2.1 Методы проецирования.</b>	<b>Содержание</b>		ОК1-ОК09, ПК1.2, ПК2.1, 2.2,2.3
	1.Методы и виды проецирования. Комплексный чертёж. Расположение проекций точки и отрезка на комплексных чертежах. Проецирование плоскостей.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Практическая работа 4. . Проецирование точки и отрезка прямой на три плоскости проекций.	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 2.3. Поверхности и тела</b>	<b>Содержание</b>		ОК1-ОК09, ПК1.2, ПК2.1, 2.2,2.3
	1.Определение поверхностей тел. Проецирование геометрических тел (призмы, пирамиды, цилиндра, конуса) на три плоскости проекций ,определение положения точки на их поверхностях.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Практическая работа № 5. Построение комплексных чертежей геометрических тел и точек на их поверхностях	4	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 2.4. Аксонометрические проекции</b>	<b>Содержание</b>		ОК1-ОК09, ПК1.2, ПК2.1, 2.2,2.3
	1. Общие понятия об аксонометрических проекциях. Виды аксонометрических проекций: прямоугольные		

	(изометрическая и диметрическая). Аксонометрические оси. Показатели искажения.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Практическая работа № 6. Изображение плоских фигур в различных видах аксонометрических проекций.	4	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 2.5. Сечение геометрических тел плоскостями</b>	<b>Содержание</b>		ОК1-ОК09, ПК1.2, ПК2.1, 2.2,2.3
	Понятие «сечение». Пересечение тел проецирующими плоскостями. Нахождение натуральной величины сечения. Изображение усечённых геометрических тел в аксонометрических проекциях.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Практическая работа № 7. Построение комплексных чертежей усечённых геометрических тел, нахождение действительной величины сечения. Построение усечённой призмы.	4	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 2.6. Взаимное пересечение поверхностей тел</b>	<b>Содержание</b>		ОК1-ОК09, ПК1.2, ПК2.1, 2.2,2.3
	Взаимное пересечение поверхностей вращения. Построение линий пересечения поверхностей вращения с пересекающимися осями.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Практическая работа №8. Построение пересечения двух цилиндров на трех плоскостях проекции.	4	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		

<b>Раздел 3. Техническое рисование и элементы технического конструирования</b>			
<b>Тема 3.1 Технический рисунок</b>	<b>Содержание</b>		ОК1-ОК09, ПК1.2, ПК2.1, 2.2,2.3
	Назначение технического рисунка. Отличие технического рисунка от чертежа, выполненного в аксонометрической проекции. Техника выполнения технического рисунка. Выбор положения модели для более наглядного её изображения. Приёмы построения рисунков моделей. Придание рисунку рельефности (штриховка).		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Практическая работа №9 Построение технического рисунка модели с натуры.	4	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Раздел 4. Машиностроительное черчение.</b>			
<b>Тема 4.1 Изображения: виды, разрезы, сечения</b>	<b>Содержание</b>		ОК1-ОК09, ПК1.2, ПК2.1, 2.2,2.3
	Виды: назначение, расположение и обозначение основных, местных и дополнительных видов. Разрезы: горизонтальный, вертикальный (фронтальный и профильный) и наклонный. Сложные разрезы (ступенчатый и ломаный). Расположение разрезов. Местные разрезы. Особенности разреза симметричной детали. Обозначение разрезов. Сечения: вынесенные и наложенные. Расположение и обозначение сечений.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Практическая работа №10. Освоение основных видов, разрезов (простых и сложных). Освоение ступенчатых и ломаных разрезов.	4	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 4.2</b>	<b>Содержание</b>		ОК1-ОК09,

<b>Винтовые поверхности и изделия с резьбой</b>	Основные сведения о резьбе. Основные типы резьбы. Условное изображение резьбы. Нарезание резьбы: сбеги, проточки, фаски. Обозначение стандартной и специальной резьбы, левой и много-заходной. Изображение стандартных резьбовых крепёжных деталей по их действительным размерам согласно ГОСТ. Разъёмные соединения: болтовые, шпоночные, шлицевые.		ПК1.2, ПК2.1, 2.2,2.3
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Практическая работа №11. Выполнение изображения и обозначения резьбы. Вычерчивание болтового соединения.	6	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 4.3 Эскизы деталей и рабочие чертежи</b>	<b>Содержание</b>		ОК1-ОК09, ПК1.2, ПК2.1, 2.2,2.3
	Форма детали и её элементы. Понятие о конструктивных и технологических базах. Измерительный инструмент и приёмы измерения деталей. Назначение эскиза и рабочего чертежа детали. Порядок и последовательность выполнения эскиза детали. Рабочий чертёж детали. Порядок составления рабочего чертежа детали по данным её эскиза. Выбор масштаба, формата и компоновки чертежа. Обозначение на чертеже материала детали, шероховатости поверхности, допуска на размер.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Практическая работа №12 Выполнение на миллиметровой бумаге или листе в клетку эскизов деталей с резьбой.	4	
<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 4.4 Неразъёмные соединения деталей</b>	<b>Содержание</b>		ОК1-ОК09, ПК1.2, ПК2.1, 2.2,2.3
	Различные виды неразъёмных соединений. Сварные, паяные, клепочные. Первоначальные сведения по оформлению элементов сборочных чертежей (штриховка разрезов и сечений, обводка контуров соприкасающихся деталей).		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Практическая работа №13 Выполнение сварочного	4	

	соединения.		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 4.5</b> <b>Чертежи общего вида и сборочный чертёж</b>	<b>Содержание</b>		ОК1-ОК09, ПК1.2, ПК2.1, 2.2,2.3
	Комплект конструкторской документации. Чертёж общего вида, его назначение и содержание. Сборочный чертёж, его назначение и содержание. Последовательность выполнения сборочного чертежа и заполнения спецификации. Увязка сопрягаемых размеров. Порядок сборки и разборки сборочных единиц. Обозначение изделий и их составных частей. Изображение контуров сопрягаемых деталей. Упрощения, применяемые на сборочных чертежах.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Практическая работа №14 Построение сборочного чертежа изделия .	6	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 4.6</b> <b>Чтение и детализирование чертежей</b>	<b>Содержание</b>		ОК1-ОК09, ПК1.2, ПК2.1, 2.2,2.3
	Назначение конкретной сборочной единицы. Принцип работы. Количество деталей, входящих в сборочную единицу. Количество стандартных единиц. Габаритные, установочные, присоединительные и монтажные размеры. Детализирование сборочного чертежа (выполнение рабочих чертежей отдельных деталей и определение их размеров). Увязка сопрягаемых размеров.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Практическая работа № 15 Выполнение рабочего чертежа двух деталей по сборочному чертежу (по вариантам).	6	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Раздел 5. Чертежи по специальности</b>			

<b>Тема 5.2. Схемы по специальности</b>	<b>Содержание</b>		ОК1-ОК09, ПК1.2, ПК2.1, 2.2,2.3
	Определения, термины. Виды и типы схем. Правила выполнения схем. Условные обозначения элементов в схемах.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Практическая работа №16 Вычерчивание схемы.	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
<i>Промежуточная аттестация</i>		Диф.зачет	
<b>Всего</b>		<b>72</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

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

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

##### **Кабинеты:**

истории и философии;  
 иностранного языка в профессиональной деятельности;  
 математики;  
 информатики и основ САПР;  
 инженерной графики;  
 электротехники и основ электроники;  
 технической механики;  
 метрологии, стандартизации и сертификации;  
 безопасности жизнедеятельности и охраны труда;  
 экономики отрасли;  
 монтажа, технической эксплуатации и ремонта промышленного оборудования;  
 экологических основ природопользования;  
 курсового и дипломного проектирования

##### **Лаборатории:**

Электротехники и основ электроники;  
 Материаловедения  
 Технической механики, грузоподъемных и транспортных машин  
 Метрологии, стандартизации и сертификации  
 Автоматизации производства  
 Деталей машин  
 Технологии отрасли  
 Технологического оборудования отрасли

##### **Мастерские и зоны по видам работ:**

Промышленная механика и монтаж  
 Слесарно-механические

Слесарно-сборочные

Сварочные

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

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

##### **1. Наименование.**

1. Боголюбов, С.К. Инженерная графика. \_М: Машиностроение, 2019.
2. Боголюбов, С.К. Индивидуальные задания по курсу черчения / С.К. Боголюбов. – 2-е изд., стереотип. – М.: Альянс, 2019.
3. Инженерная и компьютерная графика: учебник / Н.С. Кувшинов, Т.Н. Скоцкая. — Москва : КноРус, 2020.

##### **Электронные издания:**

1. Черчение - Техническое черчение [Электронный ресурс]: сайт // Режим доступа: <http://nacherchy.ru/>.
2. Разработка чертежей: правила их выполнения и госты [Электронный ресурс]: сайт // Режим доступа: <http://www.greb.ru/3/inggrafikacherchenie/>.
3. Карта сайта - Выполнение чертежей Техническое черчение [Электронный ресурс]: сайт // Режим доступа: <http://www.ukrembrk.com/map/>.
4. Черчение, учитесь правильно и красиво чертить [Электронный ресурс]: сайт // Режим доступа: <http://stroicherchenie.ru/>.

#### **3.2.2. Дополнительные источники**

##### **1. Наименование.**

1. Бродский, А.М. Инженерная графика: учебник / А.М. Бродский, Э.М. Фазлулин, В.А. Халдинов. – 5-е изд., стереотип. – М.: Академия, 2019. – 400 с.: ил. – (Среднее профессиональное образование)
2. Бродский, А.М. Практикум по инженерной графике: учебник / А.М. Бродский, Э.М. Фазлулин, В.А. Халдинов. – 2-е изд., стереотип. – М.: Академия, 2018.
3. Миронов, Б.Г. Сборник упражнений для чтения чертежей по инженерной графике: учеб. пособ. / Б.Г. Миронов, Е.С. Панфилова. – 3-е изд., стереотип. – М.: Академия, 2019.
4. Миронова, Р.С. Сборник заданий по инженерной графике: учеб. пособ. / Р.С. Миронова, Б.Г. Миронов. – 2-е изд., испр. – М.: Выс. шк.; Академия, 2020..

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

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p><b>умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;</li> <li>– Выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;</li> <li>– Выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике;</li> <li>– Читать чертежи и схемы;</li> </ul> <p>Оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.</p>	<p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Выполняют графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;</li> <li>– Выполняют комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;</li> <li>– Выполняют чертежи технических деталей в ручной и машинной графике;</li> <li>– Читают чертежи и схемы;</li> </ul> <p>Оформляют технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий.</p>

<p><b>знания:</b>          Законы, методы и приемы проекционного черчения;          – Правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации;          – Правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;          – Способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;          – Требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем</p>	<p>знают законы, методы и приемы проекционного черчения;          – знают правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации;          – знают правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;          – знают способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;          – знают требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем</p>	<p>Экспертное наблюдение в процессе практических занятий.</p>
--	--	---



**Приложение 2.1  
к ОПОП-II по специальности  
15.02.17 Монтаж, техническое  
обслуживание, эксплуатация  
и ремонт промышленного  
оборудования (по отраслям)**

**Рабочая программа дисциплины  
«ОП02 Техническая механика»**

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<b>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ .....</b>	<b>3</b>
<b>1. Общая характеристика .....</b>	<b>19</b>
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	19
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....	19
<b>2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>20</b>
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....	20
2.2. Содержание дисциплины.....	21
2.3. Курсовой проект (работа) .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
<b>3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>27</b>
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	27
3.2. Учебно-методическое обеспечение .....	27
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>27</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП02 Техническая механика»  
(наименование дисциплины)

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

Цель дисциплины «ОП02 Техническая механика»: *формирование представлений об основах технической механики видах механизмов, их кинематических и динамических характеристиках; методике расчета элементов конструкций на прочность, жесткости и устойчивости при различных видах деформации; основах расчета механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения.*

Дисциплина «ОП02 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 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен<sup>5</sup>:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	-распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и - выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы -выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы -владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с	-актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить -структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях -основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте -методы работы в профессиональной и смежных сферах -порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	

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

	помощью наставника)		
ОК.02	<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>-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>	
ПК 1.1	<p>-Соблюдать правила эксплуатации оборудования и оснастки</p> <p>-Использовать стандартные методики для испытаний оборудования производства на точность</p> <p>-Использовать контрольно-измерительные приборы для точностных испытаний оборудования</p> <p>-Искать в электронном архиве техническую документацию на</p>	<p>-Назначение инструмента и оборудования, необходимого для сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования</p> <p>-Приказы, положения, инструкции организации в объеме, необходимом для сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования</p> <p>-Инструкции по эксплуатации используемого оборудования в объеме,</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</p>

	<p>оборудование производства, его механизмы и системы</p>	<p>необходимом для сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Стандарты качества, необходимые для выполнения трудовой функции</li> <li>-Принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности технологической оснастки, контрольно-измерительных приборов и инструментов, необходимых для точностных испытаний</li> </ul>	<p>профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</p>
ПК 1.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Соблюдать правила эксплуатации оборудования и оснастки</li> <li>-Использовать измерительные средства для определения качества работы</li> <li>-Осуществлять поднятие и перемещение агрегатов с помощью грузоподъемных механизмов и грузозахватных приспособлений</li> <li>Читать машиностроительные чертежи и обозначения на схемах</li> <li>-Использовать стандартные методики для испытаний оборудования производства на точность</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Кинематические, гидравлические, электрические и пневматические схемы</li> <li>-Технологические инструкции по сборке</li> <li>Назначение инструмента и оборудования</li> <li>-Способы регулировки собираемых агрегатов</li> <li>-Назначение технологических жидкостей и способы их применения</li> <li>-Виды несоответствий комплектующих изделий и способы их устранения</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Сборка агрегатов технологического оборудования и комплектующих</li> <li>-Выполнение работ в соответствии с требованиями технологической документации</li> <li>-Регулировка агрегатов в случае возникновения отклонений от технологической документации</li> <li>-Устранение выявленных дефектов сборки</li> <li>-Проверка и регулировка функций отдельных агрегатов и систем</li> <li>-Выполнение работ по монтажу и испытаниям производственного (технологического) оборудования соответствии с технологическим процессом</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 <sup>6</sup>	70	32
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация в <i>форме (диф.зачет, )</i>		
Всего	<b>72</b>	

---

<sup>6</sup> Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий

## 2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, <i>курсовая работа (проект)</i>	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1. Статика. Кинематика. Динамика</b>			
<b>Тема 1.1</b> <b>Плоская система сходящихся сил. Пара сил</b>	<b>Содержание</b>	2	ОК01 ОК02 ПК1.1 ПК1.2
	Система сходящихся сил. Способы сложения двух сил. Разложение сил на две составляющие. Силовой многоугольник. Проекция силы на ось: правило знаков. Проекция силы на две взаимно перпендикулярные оси. Аналитическое определение равнодействующей плоской системы сходящихся сил. Геометрическое определение равнодействующей плоской системы сходящихся сил. Условие равновесия в геометрической и аналитической форме. Рациональный выбор системы координат. Пара сил как силовой фактор. Момент пары, плечо пары, размерность. Эквивалентные пары. Свойство пар. Система пар сил. Приведение системы пар сил. Условие равновесия системы пар сил.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	2	
	Практическое занятие №1 «Определение реакций связей».		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
<b>Тема 1.2</b> <b>Плоская система произвольно расположенных сил</b>	<b>Содержание</b>	2	ОК01 ОК02 ПК1.1 ПК1.2
	Момент силы относительно точки. Приведение силы к заданному центру. Приведение плоской системы произвольно расположенных сил к заданному центру. Главный вектор, главный момент. Теорема Вариньона о моменте равнодействующей. Условие равновесия плоской системы сил, три формы условия равновесия. Условия равновесия плоской системы параллельных сил. Балочные системы. Классификация нагрузок: сосредоточенная сила, сосредоточенный		

	момент, распределенная нагрузка. Понятие о статически неопределимых системах.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>4</b>	
	1. Практическое занятие №2 «Определение главного вектора и главного момента плоской системы сил».	2	
	2. Практическое занятие №3 «Определение реакций опор».	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
<b>Тема 1.3</b> <b>Центр тяжести</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	<b>ОК01 ОК02</b> <b>ПК1.1</b> <b>ПК1.2</b>
	Центр параллельных сил. Сила тяжести как равнодействующая параллельных вертикальных сил. Центр тяжести тела. Методы определения центра тяжести тела. Центр тяжести простых геометрических фигур. Определение центра тяжести плоских составных сечений и сечений составленных из стандартных профилей проката.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие №4 «Определение центра тяжести составного сечения».	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
<b>Тема 1.4</b> <b>Основные положения кинематики. Простейшие движения твердого тела</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	<b>ОК01 ОК02</b> <b>ПК1.1</b> <b>ПК1.2</b>
	Покой и движение. Кинематические параметры движения: траектория, расстояние, путь, время скорость и ускорение. Способы задания движения. Средняя скорость в данный момент времени. Ускорение полное нормальное и касательное. Частные случаи движения точки. Поступательное движение тела. Вращательное движение твердого тела вокруг неподвижной оси. Частные случаи вращательного движения точки. Линейные скорости и ускорения точек вращающегося твердого тела. Способы передачи вращательного движения. Понятие о передаточном отношении.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие №5 «Определение параметров движения	2	

	точки».		
	Формулировка...		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
<b>Тема 1.5</b> <b>Основные положения и аксиомы динамики.</b> <b>Движение материальной точки</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	Принцип инерции. Основной закон динамики. Масса материальной точки. Закон независимости действия сил. Закон действия и противодействия. Две основные задачи динамики. Свободная и несвободная материальная точка. Сила инерции при прямолинейном и криволинейном движении. Принцип Даламбера: метод кинетостатики.		<b>ОК01 ОК02</b> <b>ПК1.1</b> <b>ПК1.2</b>
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие №6 «Решение задач динамики методом кинетостатики».	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
<b>Тема 1.6</b> <b>Работа и мощность. Общие теоремы динамики</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	Работа постоянной силы при прямолинейном движении, единицы работы. Работа равнодействующей силы. Работа силы тяжести. Работа движущих сил и сил сопротивления. Мощность; единицы мощности. Понятие о коэффициенте полезного действия. Работа и мощность силы при вращательном движении. Импульс силы. Количество движения. Теорема о количестве движения точки. Теорема о кинетической энергии точки. Момент инерции тела. Основное уравнение динамики при поступательном и вращательном движениях твердого тела.		<b>ОК01 ОК02</b> <b>ПК1.1</b> <b>ПК1.2</b>
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие №7 «Работа сил при движении тела по наклонной плоскости».	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		

<b>Раздел 2. Сопротивление материалов</b>			
<b>Тема 2.1. Растяжение (сжатие)</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	Деформируемое тело: упругость и пластичность. Основные задачи сопротивления материалов. Классификация нагрузок: поверхностные, объемные; статические динамические, повторно-переменные. Продольные и поперечные деформации при растяжении. Закон Гука. Коэффициент Пуассона. Определение осевых перемещений поперечных сечений бруса. Испытание материалов на растяжение и сжатие при статических нагрузках. Диаграмма растяжения пластичных и хрупких материалов. Механические характеристики. Коэффициент запаса прочности. Напряжения предельные, допускаемые, рабочие. Условие прочности. Расчеты на прочность		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>4</b>	
	1. Практическое занятие №8 « Построение эпюр продольных сил и нормальных напряжений».	2	
	2. Практическое занятие №9 «Расчеты элементов конструкций на прочность и жесткость при растяжении (сжатии)».	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
<b>Тема 2.2. Практические расчеты на срез и смятие</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	Закон Гука при сдвиге. Модуль сдвига. Закон парности касательных напряжений. Срез. Основные расчетные предпосылки, расчетные формулы, условия прочности. Смятие, условия расчета, расчетные формулы, условие прочности. Допускаемые напряжения. Примеры расчетов.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		

	<i>организацией</i>		
<b>Тема 2.3 Изгиб. Кручение.</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	Основные понятия и определения. Классификация видов изгиба: прямой изгиб чистый и поперечный; косой изгиб чистый и поперечный. Внутренние силовые факторы при прямом изгибе: поперечная сила и изгибающий момент. Дифференциальные зависимости между изгибающим моментом, поперечной силой и интенсивностью распределенной нагрузки. Кручение бруса круглого поперечного сечения. Внутренние силовые факторы при кручении. Эпюры крутящих моментов. Кручение бруса круглого поперечного сечения. Основные гипотезы. Напряжения в поперечном сечении. Угол закручивания.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>4</b>	
	<b>Практическое занятие №10</b> «Построение эпюр крутящих моментов».	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	2	
<b>Тема 2.4 Сложное сопротивление</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	Напряженное состояние в точке упругого тела. Главные напряжения. Максимальные касательные напряжения. Виды напряженных состояний. Упрощенное плоское напряженное состояние. Назначение гипотез прочности. Эквивалентное напряженное состояние. Гипотеза наибольших касательных напряжений. Гипотеза энергии формоизменения. Расчет бруса круглого поперечного сечения при сочетании основных деформаций		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
<b>Раздел 3. Детали машин</b>			

<b>Тема 3.1</b> <b>Общие сведения о передачах</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	Назначение механических передач и их классификация по принципу действия. Передаточное отношение и передаточное число. Основные кинематические и силовые соотношения в передачах. Расчет многоступенчатого привода.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
<b>Тема 3.2</b> <b>Фрикционные передачи</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	Принцип работы фрикционных передач с нерегулируемым передаточным числом. Цилиндрическая фрикционная передача. Основные геометрические и кинематические соотношения. Передачи с бесступенчатым регулированием передаточного числа - вариаторы. Область применения, определение диапазона регулирования. Основные сведения о расчете передачи на контактную прочность.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
<b>Тема 3.3</b> <b>Зубчатые передачи</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	Характеристики, классификация и область применения зубчатых передач. Основы теории зубчатого зацепления. Зацепление двух эвольвентных колес. Зацепление шестерни с рейкой. Краткие сведения об изготовлении зубчатых колес. Прямозубые цилиндрические передачи. Геометрические соотношения. Силы, действующие в зацеплении зубчатых колес. Расчет на контактную прочность и изгиб. Косозубые цилиндрические передачи. Особенности геометрии и расчета на прочность. Конические прямозубые передачи. Основные геометрические соотношения.		

	Силы, действующие в передаче. Расчеты конических передач.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>	
	<b>Практическое занятие №11</b> Расчеты конических передач.	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
<b>Тема 3.4</b> <b>Передача винт-гайка</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	.Винтовая передача. Передачи с трением скольжения и трением качения. Виды разрушения Материалы винтовой пары. Силовые соотношения и КПД винтовой пары. Расчет передачи. Основные параметры и расчетные коэффициенты.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>	
	<b>Практическое занятие №12</b> Расчеты винтовой передачи.	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
<b>Тема 3.5</b> <b>Червячная передача</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	Общие сведения о червячных передачах. Червячная передача с Архимедовым червяком. Геометрические соотношения, передаточное число, КПД. Силы, действующие в зацеплении. Виды разрушения зубьев червячных колес. Материалы звеньев.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>	
	<b>Практическое занятие №13</b> Расчеты червячных передач.	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
<b>Тема 3.6</b> <b>Общие сведения о редукторах</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	Назначение, устройство, классификация. Конструкции одно- и двухступенчатых редукторов. Мотор-редукторы. Основные параметры редукторов		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		

	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
<b>Тема 3.7</b> <b>Валы и оси. Опоры валов и осей.</b>	<b>Содержание 2</b>	<b>2</b>	
	Валы и оси. Назначение и классификация. Элементы конструкций, материалы валов и осей. Основы расчета валов и осей на прочность и жесткость. Подшипники скольжения. Виды разрушения, критерии работоспособности. Расчеты на износостойкость и теплостойкость. Подшипники качения. Классификация, обозначение по ГОСТу. Особенности работы и причины выхода из строя. Подбор подшипников по динамической грузоподъемности. Смазка и уплотнения. Особенности конструирования опор длинных и коротких валов. Понятие о фиксирующей и плавающей опоре. Установка подшипников враспор и врастяжку. Краткие сведения о конструировании подшипниковых узлов		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>	
	<b>Практическое занятие №14</b> Подбор подшипников по динамической грузоподъемности.	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	<b>1</b>	
<b>Тема 3.8</b> <b>Неразъемные и разъемные соединения деталей</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	Соединения сварные, паяные, клеевые. Сварные соединения: достоинства, недостатки, область применения. Основные типы сварных швов и сварных соединений. Допускаемые напряжения. Общие сведения о клеевых и паяных соединениях. Достоинства, недостатки, область применения. Соединения с натягом. Резьбовые соединения. Винтовая линия, винтовая поверхность и их образование. Основные типы резьб, их стандартизация, сравнительная характеристика и область применения. Типы шпоночных соединений их сравнительная характеристика. Типы стандартных шпонок. Подбор шпонок и проверочный расчет соединения. Шлицевые соединения: достоинства, недостатки,		

	область применения.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>4</b>	
	<b>Практическое занятие №15</b> Подбор шпонок и проверочный расчет соединения	4	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	<b>1</b>	
<b>Тема 3.9 Муфты</b>	<b>Содержание</b>		
	Назначение и классификация муфт. Устройство и принцип действия основных типов муфт. Основы подбора стандартных и нормализованных муфт.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>ДЗ</b>	
<b>Всего</b>		<b>72</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет(ы) технической механики, оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория(и) Технической механики, грузоподъемных и транспортных машин, Деталей машин оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

1. Наименование.

1. Вереина, Л.И. Техническая механика: Учебник для студентов учреждений среднего проф.образования /Л.И.Вереина, М.М.Краснов. – М.: Издат.центр «Академия», 2018. – 288 с.

##### 3.2.2. Дополнительные источники

1. Наименование.

1. Аркуша, А.И, Фролов, Н.И. Техническая механика: Учебник для машиностроительных спец. техникумов. – М.:Высшая школа, 2021. – 447 с.

2. Аркуша, А.И. Руководство по решению задач по технической механике. – М.: Высшая школа, 2018.

3. ГОСТ 2 105 – 95 «Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Общие требования к текстовым документам.

4. ГОСТ 8239 Двутавры стальные горячекатаные.

5. ГОСТ 8240 – 89 Швеллеры стальные горячекатаные.

6. ГОСТ 8509 – 93 Уголки стальные горячекатаные равнополочные.

7. ГОСТ 23360-78. Соединения шпоночные с призматическими шпонками.

8. ГОСТ 2. 301-68. Таблицы перечня элементов.

9. ГОСТ 2.402-68; ГОСТ 2.403-75; ГОСТ 2.404-75; ГОСТ 2.405-75; ГОСТ 8.406-79

Условные изображения зубчатых колес на рабочих чертежах.

10. ГОСТ 2.315-68; ГОСТ 22032-76; ГОСТ 1491-80. Разъемные и неразъемные соединения.

11. ГОСТ 25.346-82. Допуски и посадки.

12. ГОСТ 2.311-68. Классификация резьбы.

13. Рымкевич, А.П. Сборник задач по физике для 9-11 классов средней школы. – М.: Просвещение, 2018.

14. Фролов М.И. Техническая механика. Детали машин. – М.: Высшая школа, 2020.

15. Эрдеди А.А. Техническая механика: Теоретическая механика. Сопротивление материалов. Учеб. для машиностр. спец. техникумов | А.А.Эрдеди, Ю.А.Медведев, Н.А.Эрдеди. - 3 изд., перераб. и доп. - М.:ВШ, 2022. - 304с. ил.

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

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p>Знает: Принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности технологической оснастки, контрольно-измерительных приборов и инструментов, необходимых для точностных испытаний</p> <p>Умеет: Использовать контрольно-измерительные приборы для точностных испытаний оборудования -Искать в электронном архиве техническую документацию на оборудование производства, его механизмы и системы</p>	<p>Перечисляет виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики Демонстрирует знание методик расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформаций Владеет расчетами механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения Производит расчеты механических передачи простейших сборочных единиц общего назначения Использует кинематические схемы Производит расчет напряжений в конструкционных элементах</p>	<p>Наблюдение в процессе теоретических и практических занятий</p> <p>Тестирование, оценка результатов выполнения практических заданий</p> <p>Оценивание выполнения индивидуальных и групповых заданий</p>

**Приложение 2.1**  
**к ОПОП-П по профессии/специальности**  
**15.02.17 Монтаж, техническое**  
**обслуживание, эксплуатация**  
**и ремонт промышленного**  
**оборудования (по отраслям)**

**Рабочая программа дисциплины**  
**«ОП03 Материаловедение»**

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

<b>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ .....</b>	<b>3</b>
<b>1. Общая характеристика .....</b>	<b>19</b>
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	19
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....	19
<b>2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>20</b>
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....	20
2.2. Содержание дисциплины.....	21
2.3. Курсовой проект (работа) .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
<b>3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>27</b>
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	27
3.2. Учебно-методическое обеспечение .....	27
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>27</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП03 Материаловедение»  
(наименование дисциплины)

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

Цель дисциплины «ОП03 Материаловедение» формирование представлений об закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, основы их термообработки, способы защиты металлов от коррозии, классификации и способах получения композиционных материалов, принципах выбора конструкционных материалов для применения в производстве. строении и свойствах металлов, метоахы их исследования.

Дисциплина «ОП03 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 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен<sup>7</sup>:

Код ОК, <i>ПК</i>	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	-распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и - выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы -выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы -владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий	-актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить -структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях -основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте -методы работы в профессиональной и смежных сферах -порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	

<sup>7</sup> Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

	(самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК.02	<ul style="list-style-type: none"> <li>-определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации</li> <li>-выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска</li> <li>-оценивать практическую значимость результатов поиска</li> <li>-применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</li> <li>-использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности</li> <li>-использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности</li> <li>-приемы структурирования информации</li> <li>формат оформления результатов поиска информации</li> <li>-современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</li> </ul>	
ПК 1.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Соблюдать правила эксплуатации оборудования и оснастки</li> <li>-Использовать стандартные методики для испытаний оборудования производства на точность</li> <li>-Использовать контрольно-измерительные приборы для точностных испытаний оборудования</li> <li>-Искать в электронном архиве техническую</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Назначение инструмента и оборудования, необходимого для сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования</li> <li>-Приказы, положения, инструкции организации в объеме, необходимом для сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования</li> <li>-Инструкции по эксплуатации используемого</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности</li> <li>-приемы структурирования информации</li> <li>формат оформления результатов поиска информации</li> <li>-современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное</li> </ul>

	<p>документацию на оборудование производства, его механизмы и системы</p>	<p>оборудования в объеме, необходимом для сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Стандарты качества, необходимые для выполнения трудовой функции</li> <li>-Принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности технологической оснастки, контрольно-измерительных приборов и инструментов, необходимых для точностных испытаний</li> </ul>	<p>обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</p>
ПК 1.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Соблюдать правила эксплуатации оборудования и оснастки</li> <li>-Использовать измерительные средства для определения качества работы</li> <li>-Осуществлять поднятие и перемещение агрегатов с помощью грузоподъемных механизмов и грузозахватных приспособлений</li> <li>Читать машиностроительные чертежи и обозначения на схемах</li> <li>-Использовать стандартные методики для испытаний оборудования производства на точность</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Кинематические, гидравлические, электрические и пневматические схемы</li> <li>-Технологические инструкции по сборке</li> <li>Назначение инструмента и оборудования</li> <li>-Способы регулировки собираемых агрегатов</li> <li>-Назначение технологических жидкостей и способы их применения</li> <li>-Виды несоответствий комплектующих изделий и способы их устранения</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Сборка агрегатов технологического оборудования и комплектующих</li> <li>-Выполнение работ в соответствии с требованиями технологической документации</li> <li>-Регулировка агрегатов в случае возникновения отклонений от технологической документации</li> <li>-Устранение выявленных дефектов сборки</li> <li>-Проверка и регулировка функций отдельных агрегатов и систем</li> <li>-Выполнение работ по монтажу и испытаниям производственного (технологического) оборудования соответствии с технологическим процессом</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 <sup>8</sup>	68	32
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	
Самостоятельная работа	4	-
Промежуточная аттестация в <i>форме (диф.зачет, )</i>		
Всего	<b>72</b>	

---

<sup>8</sup> Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий

## 2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, <i>курсовая работа (проект)</i>	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1. Закономерность формирования структуры материалов.</b>			
<b>Тема 1.1</b> <b>Строение и свойства материалов.</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	1 Элементы кристаллографии; кристаллическая решетка. 2 Анизотропия, влияние типа связи на структуру и свойства кристаллов. 3 Фазовый состав сплавов. Диффузия в металлах и сплавах. 4 Структура полимеров, стекла, керамики, древесины. 5 Строение и свойства материалов.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>4</b>	
	Лабораторные работы №1 «Ознакомление с конструкцией и работой металлографического микроскопа»,	2	
	№2 «Определение твердости металлов по Бринеллю и Роквеллу»	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	<b>1</b>	
	<b>Тема 1.2</b> <b>Формирование структуры литых материалов.</b>	<b>Содержание</b>	
1 Кристаллизация металлов и сплавов. 2 Форма кристаллов и строение слитков. 3 Получение монокристаллов.			
<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>			
<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>			
<b>Тема 1.3</b> <b>Диаграммы состояния металлов и сплавов.</b>		<b>Содержание</b>	<b>4</b>
	1 Понятие о сплавах. Классификация и структура металлов и сплавов. 2 Основные равновесные диаграммы состояния двойных сплавов.		

	3Физические и механические свойства сплавов в равновесном состоянии. 4Диаграмма состояния железоуглеродистых сплавов.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Формулировка...		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
<b>Тема 1.4</b> <b>Термическая обработка металлов и сплавов.</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	
	1.Определение и классификация видов т.о. Превращение в металлах и сплавах при нагреве и охлаждении. 2.Основное оборудование для т.о. Виды т.о. стали: отжиг, нормализация, закалка., отпуск закаленных сталей. Поверхностная закалка сталей. 3.Поверхностная закалка сталей. 4.Термомеханическая обработка: виды, сущность, область применения		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>4</b>	
	Лабораторные работы № 3 «Проведение закалки углеродистой стали»,	4	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	<b>1</b>	
	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
<b>Тема 1.5</b> <b>Термическая обработка металлов и сплавов</b>	1.Поверхностная закалка сталей. 2.Термомеханическая обработка: виды, сущность, область применения		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>	
	Лабораторная работа№4 «Проведение отпуска углеродистой стали»	<b>2</b>	
<b>Тема 1.6</b> <b>Химико-термическая</b>	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	<b>2</b>	

<b>обработка металлов и сплавов.</b>	1 Определение и классификация основных видов химико-термической обработки металлов и сплавов. 2 Цементация стали. 3 Азотирование стали 4 Ионное/плазменное/азотирование и цементация.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>	
	Практические занятия: № 1 «Т.О. и ХТО изделий, изготовленных различными способами производства»	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	<b>1</b>	
<b>РАЗДЕЛ 2. Материалы, применяемые в машино- и приборостроении</b>			
<b>Тема 2.1 Конструкционные материалы.</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	1 Конструкционные стали. Общие требования, предъявляемые к конструкционным материалам. 2 Классификация конструкционных материалов.		<b>ОК01 ОК02 ПК1.1 ПК1.2</b>
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>	
	Лабораторные работы № 5 «Изучение микроструктуры и свойств углеродистых сталей»,	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
<b>Тема 2.2 Конструкционные материалы.</b>	<b>Содержание</b>		
	1 Углеродистые стали: обыкновенного качества и качественные стали. 2 Легированные стали		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>	
	Лабораторная работа № 6 «Изучение микроструктуры и свойств легированных сталей»	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		

	<i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
<b>Тема 2.3 Материалы с особыми технологическими свойствами.</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	1 Железоуглеродистые сплавы с высокими литейными свойствам. 2 Медные сплавы: общая характеристика и классификация: латуни, бронзы		<b>ОК01 ОК02 ПК1.1 ПК1.2</b>
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>4</b>	
	Лабораторные работы №7 «Изучение микроструктуры и свойств чугунов»	4	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
<b>Тема 2.4 Износостойкие материалы.</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	1.Материалы с высокой твердостью поверхности. 2.Материалы с высокими упругими свойствами . 3.Рессорно-пружинные стали. 4.Пружинные материалы приборостроения		<b>ОК01 ОК02 ПК1.1 ПК1.2</b>
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>4</b>	
	<b>Практическое занятие №2</b> «Построение эпюр крутящих моментов».	4	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
<b>Тема 2.5 Материалы с малой плотностью</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	1 Материалы с высокой твердостью поверхности. 2 Материалы с высокими упругими свойствами . 3 Рессорно-пружинные стали. 4 Пружинные материалы приборостроения.		<b>ОК01 ОК02 ПК1.1 ПК1.2</b>
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		

<b>Тема 2.6</b> <b>Материалы с высокой удельной прочностью.</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	1.Титан и сплавы на его основе: свойства титана, общая характеристика и классификация титановых сплавов, особенности обработки. 2.Бериллий и сплавы на его основе: общая характеристика, применение бериллиевых сплавов, особенности обработки.		<b>ОК01 ОК02</b> <b>ПК1.1</b> <b>ПК1.2</b>
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
<b>Тема 2.7</b> <b>Материалы, устойчивые к воздействию температуры и рабочей среды.</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	1.Коррозионно-стойкие материалы, коррозионно - стойкие покрытия. 2.Жаростойкие материалы. 3.Хладостойкие материалы.		<b>ОК01 ОК02</b> <b>ПК1.1</b> <b>ПК1.2</b>
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
<b>Раздел 3. Инструментальные материалы.</b>			
<b>Тема 3.1</b> <b>Материалы для режущих инструментов</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	1.Углеродистые стали, низколегированные стали, быстрорежущие стали, спеченные твердые сплавы для режущих инструментов. 2.Сверхтвердые материалы для измерительных инструментов.		<b>ОК01 ОК02</b> <b>ПК1.1</b> <b>ПК1.2</b>
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>8</b>	
	Лабораторные работы №8 «Изучение структуры и свойств инструментальных материалов»	4	
	Практические занятия: № 3 «Выбор конструкционного материала для изготовления заданного инструмента»; «Выбор конструкционного материала для изготовления заданного изделия»	4	

	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
<b>Раздел 4. Неметаллические материалы</b>			
<b>Тема 4.1. Неметаллические материалы</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	1.Неметаллические материалы, их классификация, свойства, достоинства и недостатки. 2.Пластмассы: простые и композиционные. .		<b>ОК01 ОК02 ПК1.1 ПК1.2</b>
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
<b>Тема 4.2. Неметаллические материалы</b>	<b>Содержание</b>		
	1.Каучук. Процесс вулканизации. Резиновые материалы. 2.Состав и общие свойства стекла, Ситаллы: структура и применение. 3.Древесина, её основные свойства. Разновидности древесных материалов.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
<b>Раздел 5. Порошковые и композиционные материалы.</b>			
<b>Тема 5.1 Порошковые материалы</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	1.Порошковые материалы. 2.Получение изделий из порошков. 3.Методы порошковой металлургии. 4.Свойства порошковых материалов.		<b>ОК01 ОК02 ПК1.1 ПК1.2</b>
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		

	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
<b>Тема 5.2</b> <b>Композиционные материалы.</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	1.Композиционные материалы, классификация, строение, свойства, и недостатки. 2.Применение в промышленности		<b>ОК01 ОК02</b> <b>ПК1.1</b> <b>ПК1.2</b>
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>ДЗ</b>	
<b>Всего</b>		<b>72</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет(ы) Монтажа, технической эксплуатации и ремонта промышленного оборудования оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория(и) Материаловедения оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

1. Наименование.

1. Никифоров В.М. Технология металлов и конструкционные материалы. -М.: Машиностроение, 2019

2. Кузьмин Б.А., Самохоцкий А.И. Metallургия, материаловедение и конструктивные материалы.- М.: Высшая школа, 2020

3. Самохоцкий А.И., Кунявский М.Н. Лабораторные работы по материаловедению и термической обработке металлов. 3-е издание изд.: Машиностроение, 2019

4. Моряков О.С. Материаловедение: учеб. для студ. СПО. — М.: Академия, 2019.

5. Двоеглазов, Г.А. Материаловедение: учебник / Г.А. Двоеглазов. – Ростов н/Д: Феникс, 2019.

6. Солнцев, Ю.П. Материаловедение: учебник / Ю.П. Солнцев, С.А. Вологжанина. – 3-е изд., стереотип. – М.: Академия, 2021.

7. Чумаченко, Ю.Т. Материаловедение и слесарное дело : учеб. пособие / Ю.Т. Чумаченко. – Изд. 7-е.- Ростов н/Д: Феникс, 2022.

##### 3.2.2. Дополнительные источники

1. Наименование.

1. Лахтин Ю.М., Леонтьева В.И. Материаловедение,- Машиностроение, 2023

2. Терехов В.К. Материаловедение и конструкционные материалы: Учебник для средних специальных заведений пищевой промышленности,- М.: Высшая школа, 2020

3. Никифоров В.М. Технология металлов и других конструкционных материалов: учеб. для СПО. — СПб.: Политехника, 2021.

4. Солнцев Ю.П., Вологжанинова С.А. Материаловедение: учеб. для студ. СПО. — М.: Академия, 2019.

5. Фетисов Г.П., Гарифулин Ф.А. Материаловедение и технология металлов: учеб. — М.: Оникс, 2022.

6. Лабораторный практикум по материаловедению в машиностроении и металлообработке: учеб. пособие для нач. проф. образования / [В.Н. Заплатин, Ю.И. Сапожников, А.В. Дубов, В.С. Новоселов] ; под ред. В.Н. Заплатина.-М.: Издательский центр «Академия», 2019.

7. Моряков, О.С. Материаловедение: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / О.С. Моряков. – М.: Издательский центр «Академия», 2020.
8. Солнцев, Ю.П. Материаловедение: учебник / Ю.П. Солнцев, С.А. Вологжанина. – 3-е изд., стереотип. – М.: Академия, 2019.
9. Тестовые задания по материаловедению и технологии конструкционных материалов : учеб. пособие для студ. учреждений высш. проф.образования / [А.А.Смолькин, А.И.Батышев, В.И.Беспалько и др.] ; под ред. А.А.Смолькина. -М.: Издательский центр «Академия», 2019.

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

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, основы их термообработки, способы защиты металлов от коррозии;</li> <li>- классификацию и способы получения композиционных материалов;</li> <li>принципы выбора конструкционных материалов для применения в производстве;</li> <li>- строение и свойства металлов, методы их исследования;</li> <li>классификацию материалов, металлов и сплавов, их области применения;</li> <li>- методику расчета и</li> </ul>	<p>Производит оценку состояния промышленного (технологического) оборудования после выполнения наладочных работ, контролирует техническое состояние оборудования при вводе в эксплуатацию.</p>	<p>Наблюдение в процессе теоретических и практических занятий</p> <p>Тестирование, оценка результатов выполнения практических заданий</p> <p>Оценивание выполнения индивидуальных и групповых заданий</p>

<p>назначения режимов резания для различных видов работ.</p> <p>Умеет:</p> <p>распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам;</p> <p>определять виды конструкционных материалов;</p> <p>- выбирать материалы для конструкций по их назначению и условиям эксплуатации;</p> <p>- проводить исследования и испытания материалов;</p>		
---	--	--

**Приложение 2.1**  
**к ОПОП-П по профессии/специальности**  
**15.02.17 Монтаж, техническое**  
**обслуживание, эксплуатация и ремонт**  
**промышленного оборудования (по отраслям)**

**Рабочая программа дисциплины**  
**«ОП 04 Метрология, стандартизация и технические измерения»**

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

<b>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ .....</b>	<b>3</b>
<b>1. Общая характеристика .....</b>	<b>19</b>
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	19
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....	19
<b>2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>20</b>
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....	20
2.2. Содержание дисциплины.....	21
2.3. Курсовой проект (работа) .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
<b>3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>27</b>
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	27
3.2. Учебно-методическое обеспечение .....	27
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>27</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП 04 Метрология, стандартизация и технические измерения»  
(наименование дисциплины)

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

Цель дисциплины «ОП 04 Метрология, стандартизация и технические измерения» формирование представлений об составе и оформлении документации систем качества, единстве терминологии, единицах измерения с действующими стандартами и международной системой единиц СИ,- основных положениях систем (комплексов) общетехнических и организационно- методических стандартов.

Дисциплина «ОП 04 Метрология, стандартизация и технические измерения» 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 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен<sup>9</sup>:

Код ОК, <i>ПК</i>	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	-распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и - выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы -выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы -владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с	-актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить -структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях -основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте -методы работы в профессиональной и смежных сферах -порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-

<sup>9</sup> Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

	помощью наставника)		
ОК.02	<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>-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>	-
ПК 1.1	<p>-Использовать контрольно-измерительные приборы для точностных испытаний оборудования</p> <p>-Искать в электронном архиве техническую документацию на оборудование производства, его механизмы и системы</p>	<p>- Стандарты качества, необходимые для выполнения трудовой функции</p> <p>-Система допусков и посадок</p> <p>-Квалитеты и параметры шероховатости и обозначение их на чертежах</p>	<p>Определение перечня стандартного и специализированного инструмента, контрольно-измерительных приборов, контрольных калибров и шаблонов, приспособлений для подготовки сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования</p>
ПК 1.2	<p>-Использовать измерительные средства для определения качества работы</p>	<p>Методические, нормативно-технические и руководящие документы по</p>	<p>-Выполнение работ в соответствии с требованиями технологической</p>

	-Читать машиностроительные чертежи и обозначения на схемах Использовать стандартные методики для испытаний оборудования производства на точность	организации точностных испытаний промышленного (технологического) оборудования производства	документации -Регулировка агрегатов в случае возникновения отклонений от технологической документации
--	--	---	--

## 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 <sup>10</sup>	68	32
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	4	
Промежуточная аттестация в <i>форме (диф.зачет,)</i>	ДЗ	
Всего	<b>72</b>	

<sup>10</sup> Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий

## 2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, <i>курсовая работа (проект)</i>	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1. Техническое регулирование</b>			
<b>Тема 1.1. Система технического регулирования</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	<b>ОК01 ОК02 ПК1.1 ПК1.2</b>
	Основные понятия в области технического регулирования. Принципы технического регулирования. Сфера применения системы технического регулирования		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Формулировка ...		
	Формулировка...		
<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>			
<b>Тема 1.2. Содержание и применение технических регламентов</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	<b>ОК01 ОК02 ПК1.1 ПК1.2</b>
	1. Цели принятия и области применения технических регламентов. Виды и содержание технических регламентов. Порядок разработки, принятия и отмены технических регламентов. Государственный контроль (надзор) за соблюдением требований технических регламентов.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Формулировка ...		
	Формулировка...		
<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>			
<b>Раздел 2. Метрология</b>			
<b>Тема 2.1. Общие сведения</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	<b>ОК01 ОК02 ПК1.1</b>
	Цели и задачи метрологии. Основные термины и определения.		

<b>о метрологии</b>	Организационно-правовые основы законодательной метрологии. Метрологические службы. Государственная система обеспечения единства измерений. Закон РФ «Об обеспечении единства измерений». Понятие «жизненный цикл продукции». Цели и задачи метрологического обеспечения на всех этапах жизненного цикла.		<b>ПК1.2</b>
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Формулировка ...		
	Формулировка...		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
<b>Тема 2.2. Единицы физических величин</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	<b>ОК01 ОК02 ПК1.1 ПК1.2</b>
	Физические единицы и их измерение. Системы физических единиц. Основные и производные единицы. Размерность физических единиц. Международная система единиц (СИ)		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Формулировка ...		
	Формулировка...		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
<b>Тема 2.3. Средства, методы и погрешности измерений</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	<b>ОК01 ОК02 ПК1.1 ПК1.2</b>
	Понятие об измерении. Виды и методы измерений. Средства измерений. Виды СИ. Метрологические характеристики СИ. Погрешности СИ. Нормирование погрешностей по ГОСТу. Предел допускаемой погрешности. Принципы выбора СИ для различных видов измерительных работ		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>14</b>	
	1. Лабораторная работа №1 Выполнение контроля размеров цилиндрических деталей (штангенциркулем и микрометром).		
	2.Лабораторная работа №2 Проведение статистической обработки результатов измерений.		

	3. Лабораторная работа №3 Выбор измерительного средства для различных видов работ.		
	1. Практическая работа №1. Вычисление абсолютной, относительной и приведённой погрешностей. Определение их влияния на достоверность результатов.		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
	<b>Содержание</b>	2	
<b>Тема 2.4. Основы обеспечения единства измерений</b>	Метрологическая цепь передачи размера единиц физических величин. Эталон как уникальное средство воспроизведения и хранения размера единицы физической величины. Классификация эталонов. Эталонное средство измерений. Поверка и калибровка СИ. Поверочная схема. Порядок разработки и утверждения.		<b>OK01 OK02</b> <b>ПК1.1</b> <b>ПК1.2</b>
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	4	
	Практическая работа № 2 Составление локальной поверочной схемы для универсального средства измерений		
	Практическая работа №3 Поверка СИ, Калибровка СИ		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	1	
<b>Раздел 3. Стандартизация</b>			
<b>Тема 3.1. Сущность и содержание стандартизации</b>	<b>Содержание</b>	2	
	Сущность стандартизации. Цели и задачи стандартизации. Нормативные документы по стандартизации. Государственная система стандартизации Российской Федерации (ГСС РФ).		<b>OK01 OK02</b> <b>ПК1.1</b> <b>ПК1.2</b>
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	6	
	Практическая работа №4 Определение допуска на обработку на чертежах.		
	Практическая работа №5 Анализ принципиальных схем.		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		

	<i>организацией</i>		
<b>Тема 3.2. Стандартизация в различных сферах</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	1. Стандартизация систем управления качеством. Стандартизация и метрологическое обеспечение народного хозяйства. Метрологическая экспертиза и метрологический контроль конструкторской и технологической документации. Стандартизация и экология.		<b>ОК01 ОК02 ПК1.1 ПК1.2</b>
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>4</b>	
	1. Практическая работа № 6 Проведение метрологической экспертизы чертежа детали.		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	<b>1</b>	
<b>Тема 3.3. Международная и региональная стандартизация</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	Международная организация по стандартизации (ИСО). Международная электротехническая комиссия (МЭК). Региональные организации по стандартизации.		<b>ОК01 ОК02 ПК1.1 ПК1.2</b>
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>4</b>	
	Практическая работа № 7 Определение требований МЭК к электрическим схемам		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
<b>Тема 3.4. Организация стандартизации в России</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	Правовые основы стандартизации. Органы и службы по стандартизации. Категории стандартов. Виды стандартов. Порядок разработки и утверждения национальных стандартов. Государственный контроль и надзор за соблюдением обязательных требований стандартов.		<b>ОК01 ОК02 ПК1.1 ПК1.2</b>
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		

	<i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
<b>Тема 3.5. Стандартизация систем управления качеством</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	Основные термины и определения: система качества, обеспечение качества продукции, управление качеством, улучшение качества. Квалиметрическая оценка качества. Свойства качества функционирования изделий. Взаимозаменяемость. Обеспечение взаимозаменяемости при конструировании изделий. Международные стандарты на системы обеспечения качества продукции. Модель «петли качества». Принципы применения системы стандартов ИСО серии 9000.		<b>ОК01 ОК02 ПК1.1 ПК1.2</b>
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
<b>Тема 3.6. Государственная система стандартизации и научно-технический прогресс</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	Задачи стандартизации в управлении качеством. Фактор стандартизации в функции управляющих процессов. Интеграция управления качеством на базе стандартизации.		<b>ОК01 ОК02 ПК1.1 ПК1.2</b>
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Формулировка ...		
	Формулировка ...		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
<b>Раздел 4. Стандартизация основных норм взаимозаменяемости</b>			
<b>Тема 4.1. Общие понятия основных норм взаимозаменяемости</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	Основные положения, термины и определения. Графическая модель формирования точности измерений. Расчёт точностных параметров соединений		<b>ОК01 ОК02 ПК1.1 ПК1.2</b>
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>	

	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
<b>Тема 4.2.</b> <b>Стандартизация точности гладких цилиндрических соединений</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	Понятие «система допусков и посадок». Структура системы. Систематизация допусков. Систематизация посадок. Стандартизация основных норм взаимозаменяемости.		<b>ОК01 ОК02 ПК1.1 ПК1.2</b>
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>	
	Практическая работа № 3 Систематизация образования посадок. Построение полей допусков. Определение вида посадки.		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	<b>1</b>	
<b>Раздел 5. Управление качеством продукции и стандартизация</b>			
<b>Тема 5.1.</b> <b>Сущность управления качеством продукции</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	Планирование потребностей. Проектирование и разработка продукции и процессов. Эксплуатация и утилизация. Ответственность руководства. Менеджмент ресурсов. Измерение, анализ и улучшение. Сопровождение и поддержка электронным обеспечением.		<b>ОК01 ОК02 ПК1.1 ПК1.2</b>
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>	
	Практическая работа №4 Выполнение анализа реальных штрих-кодов. Проведение проверки их подлинности		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	<b>1</b>	
<b>Раздел 6. Подтверждение соответствия</b>			
<b>Тема 6.1.</b> <b>Сущность и содержание подтверждения соответствия</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	Сущность и содержание подтверждения соответствия. Основные понятия и термины подтверждения соответствия. Добровольное и обязательное подтверждение соответствия. Цели и задачи		<b>ОК01 ОК02 ПК1.1 ПК1.2</b>

	подтверждения соответствия.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Формулировка ...		
	Формулировка ...		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
<b>Тема 6.2.</b> <b>Правила по проведению работ в области сертификации</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	1. Правила сертификации. Субъекты сертификации. Нормативная база сертификации. Проведение сертификации. Схемы обязательной сертификации. Особенности сертификации потребительских товаров.		<b>ОК01 ОК02</b> <b>ПК1.1</b> <b>ПК1.2</b>
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Формулировка ...		
	Формулировка ...		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
<b>Тема 6.3.</b> <b>Нормативно-правовая база подтверждения соответствия</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	Нормативные акты, направленные на создание системы сертификации в России. основополагающий документ РФ в области сертификации. Закон РФ «О техническом регулировании» – законодательная база при проведении оценки соответствия продукции установленным требованиям		<b>ОК01 ОК02</b> <b>ПК1.1</b> <b>ПК1.2</b>
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Формулировка ...		
	Формулировка ...		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		

<i>Промежуточная аттестация</i>	ДЗ	
<b>Всего</b>	<b>72</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет(ы) метрологии, стандартизации и сертификации оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория(и) Метрологии, стандартизации и сертификации оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

1. Наименование.

1. ГОСТ 8.117.2002. Государственная система обеспечения единства измерений. Единицы величин. – М.: Стандартинформ, 2019.

2. ГОСТ Р 1.4.2004. Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты организаций.

Общие положения. – М.: Стандартинформ, 2019.

3. ГОСТ Р 1.8.2011. Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты межгосударственные. Правила проведения в Российской Федерации работ по разработке, применению, обновлению и прекращению применения. – М.: Стандартинформ, 2018.

4. ГОСТ Р 1.0.2012. Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения.

–

– М.: Стандартинформ, 2020.

5. Закон Российской Федерации «О защите прав потребителей». – М.: Проспект, 2019.

6. Зайцев С.А., Куранов А.Д., Толстов А.Н. Допуски, посадки и технические измерения в машиностроении: учеб. – М.: Академия, 2021.

7. Кошечкина И.П., Канке А.А. Метрология, стандартизация, сертификация. – М.: Форум,

Инфра-М, 2019.

8. Сергеев А.Г. Метрология и метрологическое обеспечение. – М.: Высшее образование, 2019.

9. Тедеева Ф.Л. Стандартизация, метрология, подтверждение соответствия. – Ростов н/Д.: Феникс, 2019.

10. Хрусталева З.А. Метрология, стандартизация и сертификация: практикум. – М.: КноРус, 2020.

11. Галлеев В.И. Системы качества и рынок. М.: Колос, 2021.

12. Гличев А.В. Основы управления качеством продукции. М.: АМИ, 2018.

13. Джуран Д. Все о качестве: Зарубежный опыт. М.: 2019.

14. Зорин Ю.В. Качество технологической документации при подготовке предприятий к сертификации// Стандарты и качество 2019.

15. Исаев Л.К., Маклинский В.Д. Метрология и стандартизация в сертификации. М. Издательство стандартов. 2019.

16. Ильин Н.И., Лукманова И.Г. Управление проектами. Спб.: Два-три, 2021.

17. Менеджмент систем качества/ М.Г.Круглов, С.К. Сергеев. М.: Изд-во стандартов, 2021.

18. Никифоров А.Д. Взаимозаменяемость, стандартизация и технические измерения. М.: Высшая школа, 2019.

### 3.2.2. Дополнительные источники

1. Наименование.

1. Никифоров А.Д. Метрология, стандартизация и сертификация. – М.: Высшая школа, 2019.

2. Чижикова Т.В. Стандартизация, сертификация и метрология. – М.: КолосС, 2019.

3. И.П. Кошечая, А.А. Канке. Метрология, стандартизация и сертификация.- М: Инфра-М, 2019.

4.Кузнецов В.А., Якунин Г.В. Метрология, стандартизация и сертификация. М.: Инфра-М, 2019.

5.Крылова Г.Д. Основы стандартизации, сертификации, метрологии: Учебник для вызов. -М.; Аудит, ЮНИТИ, 2019.

6. Основы стандартизации, метрологии и сертификации, И.М. Лифиц.-М: «Юрайт», 2018.

7.Сборник задач по метрологии и измерительной технике: Учеб.пособие/ Антонюк Е.М., Антонюк П.Е., Бишард Е.Г. и др. - СПб, 2021.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Стандарты качества, необходимые для выполнения трудовой функции</li> <li>-Система допусков и посадок</li> <li>-Квалитеты и параметры шероховатости и обозначение их на чертежах</li> </ul> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Использовать измерительные средства для определения качества работы</li> <li>-Читать машиностроительные чертежи и обозначения на схемах</li> <li>Использовать стандартные методики для испытаний оборудования производства на точность</li> </ul>	<p>Рационально использует документацию для выполнения технологического процесса;</p> <p>Демонстрирует владение терминологией и использование в процессе обучения;</p> <p>Использует основные положения для выполнения практических работ;</p> <p>Использует документацию для выполнения качественной продукции;</p> <p>Использует имеющиеся знания для повышения качества продукции;</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий и лабораторных работ, выполнении самостоятельных работ, тестирования, контрольных работ и других видов текущего контроля, Зачет</p>

**Приложение 2.1**  
**к ОПОП-II по специальности**  
**15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание,**  
**эксплуатация и ремонт промышленного**  
**оборудования (по отраслям)**

**Рабочая программа дисциплины**  
**«ОП05 Электротехника и электроника»**

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<b>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ .....</b>	<b>3</b>
<b>1. Общая характеристика .....</b>	<b>19</b>
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	19
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....	19
<b>2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>20</b>
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....	20
2.2. Содержание дисциплины.....	21
2.3. Курсовой проект (работа) .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
<b>3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>27</b>
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	27
3.2. Учебно-методическое обеспечение .....	27
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>27</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП05 Электротехника и электроника»

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

Цель дисциплины «ОП05 Электротехника и электроника»: уметь выбирать электрические, электронные приборы и электрооборудование; правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов; производить расчеты простых электрических цепей; рассчитывать параметры различных электрических цепей и схем; снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями

Дисциплина «ОП05 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 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен<sup>11</sup>:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	-распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и - выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы -выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы -владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с	-актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить -структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях -основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте -методы работы в профессиональной и смежных сферах -порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-

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

	помощью наставника)		
ОК.02	<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>-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>	-
ПК 1.1	<p>-Соблюдать правила эксплуатации оборудования и оснастки</p> <p>-Использовать стандартные методики для испытаний оборудования производства на точность</p> <p>-Использовать контрольно-измерительные приборы для точностных испытаний оборудования</p> <p>-Искать в электронном архиве техническую документацию на</p>	<p>-Назначение инструмента и оборудования, необходимого для сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования</p> <p>-Приказы, положения, инструкции организации в объеме, необходимом для сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования</p> <p>-Инструкции по эксплуатации используемого оборудования в объеме,</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</p>

	<p>оборудование производства, его механизмы и системы</p>	<p>необходимом для сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Стандарты качества, необходимые для выполнения трудовой функции</li> <li>-Принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности технологической оснастки, контрольно-измерительных приборов и инструментов, необходимых для точностных испытаний</li> </ul>	<p>профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</p>
ПК 1.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Соблюдать правила эксплуатации оборудования и оснастки</li> <li>-Использовать измерительные средства для определения качества работы</li> <li>-Осуществлять поднятие и перемещение агрегатов с помощью грузоподъемных механизмов и грузозахватных приспособлений</li> <li>Читать машиностроительные чертежи и обозначения на схемах</li> <li>-Использовать стандартные методики для испытаний оборудования производства на точность</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Кинематические, гидравлические, электрические и пневматические схемы</li> <li>-Технологические инструкции по сборке</li> <li>Назначение инструмента и оборудования</li> <li>-Способы регулировки собираемых агрегатов</li> <li>-Назначение технологических жидкостей и способы их применения</li> <li>-Виды несоответствий комплектующих изделий и способы их устранения</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Сборка агрегатов технологического оборудования и комплектующих</li> <li>-Выполнение работ в соответствии с требованиями технологической документации</li> <li>-Регулировка агрегатов в случае возникновения отклонений от технологической документации</li> <li>-Устранение выявленных дефектов сборки</li> <li>-Проверка и регулировка функций отдельных агрегатов и систем</li> <li>-Выполнение работ по монтажу и испытаниям производственного (технологического) оборудования соответствии с технологическим процессом</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 <sup>12</sup>	72	32
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в <i>форме (экзамен)</i>	8	
<b>Всего</b>	<b>80</b>	

---

<sup>12</sup> Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий

## 2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, <i>курсовая работа (проект)</i>	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1 Электрическое поле</b>		<b>8</b>	
<b>Тема 1.1.</b> <b>Основные свойства и характеристики электрического поля.</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	Электрические свойства тел. Закон Кулона. Напряженность электрического поля.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие №1 Расчет параметров электрического поля		
<b>Тема 1.2.</b> <b>Электротехнические материалы. Конденсаторы и их соединения.</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	Проводники, полупроводники, диэлектрики. Конденсаторы и их соединения.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие №2 Расчет параметров электрического поля.		
<b>Раздел 2 Электрические цепи постоянного тока</b>		<b>10</b>	
<b>Тема 2.1.</b> <b>Электрические цепи постоянного тока.</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	Классификация электрических цепей и их основных элементов. Контур электрической цепи, ветвь, узел.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие №3 Расчет электрической цепи Формулировка...		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		

	<i>организацией</i>		
<b>Тема 2.2.</b> <b>Электрическое сопротивление и проводимость.</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	Зависимость электрического сопротивления от температуры проводника. Виды соединения сопротивлений.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
<b>Тема 2.3.</b> <b>Закон Ома.</b> <b>Законы Кирхгофа.</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	Закон Ома. Законы Кирхгофа. Режимы работы источника питания.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
<b>Раздел 3. Электромагнетизм</b>		<b>4</b>	
<b>Тема 3.1.</b> <b>Основные свойства и характеристики магнитного поля.</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	Свойства магнитного поля. Параметры магнитного поля		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
<b>Тема 3.2</b> <b>Закон Ампера.</b> <b>Закон Джоуля-Ленца</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	Закон Ампера. Закон Джоуля-Ленца		

	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
<b>Раздел 4 Электрические цепи переменного тока</b>		<b>22</b>	
<b>Тема 4.1</b> <b>Параметры цепей синусоидального тока</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	Фаза переменного тока. Сдвиг фаз.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие №5 Определение параметров электрических цепей переменного тока.		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
<b>Тема 4.2.</b> <b>Физическая сущность процессов, протекающих в RLC-цепи.</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	Активное, индуктивное. Емкостное и полное сопротивление цепи. Активная, реактивная и полная мощность цепи		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Практическое занятие №6 Составление векторных диаграмм	<b>2</b>	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
<b>Тема 4.3.</b> <b>Резонанс токов и напряжений</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	Резонансный режим работы. Резонанс токов. Резонанс напряжений. Условия резонанса		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие №7 Определение параметров цепи переменного тока		

	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
<b>Тема 4.4.</b> <b>Порядок построения векторных диаграмм</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	Построение векторных диаграмм.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие №8 Построение векторных диаграмм		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
<b>Тема 4.5.</b> <b>Принцип действия и назначение электроизмерительных приборов.</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	Основные электроизмерительные приборы. Включение электроизмерительных приборов		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
<b>Тема 4.6.</b> <b>Погрешности измерений</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	Погрешности измерений.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>Лабораторные работы №1</b> Измерение мощности	<b>2</b>	
	<b>Практические занятия №9</b> Определение погрешности измерений. Выбор электроизмерительных приборов	<b>2</b>	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
<b>Раздел 5 Трехфазные электрические цепи.</b>		<b>12</b>	
<b>Тема 5.1.</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	

<b>Трехфазные электрические цепи</b>	Трехфазные электрические цепи.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>	
	<b>Практическое занятие №10</b> Расчет трехфазных электрических цепей		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
<b>Тема 5.2.</b> <b>Соединение приемников энергии в «звезду» и «треугольник»</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	Соединение приемников в «звезду». Соединение приемников в «треугольник».		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>Лабораторная работа №2</b> Исследование работы трехфазных электрических цепей	<b>4</b>	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
<b>Тема 5.3.</b> <b>Соотношение между фазными и линейными токами и напряжениями.</b> <b>Назначение нулевого провода.</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	Соотношения между фазными и линейными токами и напряжениями. Линейные провода. Нулевой провод.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
<b>Раздел 6 Трансформаторы</b>		<b>6</b>	
<b>Тема 6.1.</b> <b>Устройство и работа однофазного трансформатора</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	Однофазный трансформатор.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		

	Лабораторные работы №3 Исследование работы однофазного трансформатора	2	
	Практические занятия № 11 Расчет однофазного трансформатора	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
<b>Раздел 7 Электрические машины</b>		<b>8</b>	
<b>Тема 7.1.</b> <b>Электрические машины переменного тока.</b>	<b>Содержание</b>	2	
	. Электрические машины переменного тока.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	2	
	<b>Практическое занятие № 12</b> Расчет электродвигателя		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
<b>Тема 7.2.</b> <b>Электрические сети промышленных предприятий</b>	<b>Содержание</b>	2	
	Устройство электрических сетей. Проверка сечений проводов и кабелей по допустимой потере напряжения. Методы определения потерь напряжения и мощности в ЛЭП Методы выбора проводов по допустимой токовой нагрузке		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	2	
	<b>Лабораторная работа № 4</b> Определение потерь напряжения и мощности в ЛЭП		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
<b>Раздел 8 Электроника</b>		<b>2</b>	
<b>Тема 8.1</b> <b>Основные параметры и назначение полупроводниковых</b>	<b>Содержание</b>	2	
	. Полупроводниковые диоды и их разновидности. Электропроводимость полупроводника		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		

приборов			
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>8</b>	
<b>Всего</b>		<b>80</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет(ы) электротехники и основ электроники; оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория(и) Электротехники и основ электроники; оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

1. Наименование.

1. Мартынова, И. О., Электротехника. : учебник / И. О. Мартынова. — Москва : КноРус, 2023. — 304 с. — ISBN 978-5-406-11358-5. — URL: <https://book.ru/book/948719>

2. Аполлонский, С. М., Электротехника : учебник / С. М. Аполлонский. — Москва : КноРус, 2023. — 292 с. — ISBN 978-5-406-11277-9. — URL: <https://book.ru/book/948617>

3. Логвиненко, О. В., Физика + eПриложение : учебник / О. В. Логвиненко. — Москва : КноРус, 2024. — 437 с. — ISBN 978-5-406-12104-7. — URL: <https://book.ru/book/950602>

##### 3.2.2. Дополнительные источники

1. Наименование.

Дополнительные источники:

1. Логвиненко, О. В., Физика. Практикум : учебное пособие / О. В. Логвиненко. — Москва : КноРус, 2023. — 358 с. — ISBN 978-5-406-11977-8. — URL: <https://book.ru/book/950216>

2. Султангараев, И. С., Электротехника. Практикум (с примерами решения задач) : учебное пособие / И. С. Султангараев. — Москва : КноРус, 2023. — 180 с. — ISBN 978-5-406-11241-0. — URL: <https://book.ru/book/948696>

3. Аполлонский, С. М., Электротехника. Практикум. : учебное пособие / С. М. Аполлонский. — Москва : КноРус, 2024. — 318 с. — ISBN 978-5-406-12293-8. — URL: <https://book.ru/book/950679>

4. Мартынова, И. О., Электротехника. Лабораторно-практические работы : учебное пособие / И. О. Мартынова. — Москва : КноРус, 2023. — 136 с. — ISBN 978-5-406-11494-0. — URL: <https://book.ru/book/949301>

5. Немцов, М. В., Электротехника и электроника : учебник / М. В. Немцов. — Москва : КноРус, 2020. — 560 с. — ISBN 978-5-406-07749-8. — URL: <https://book.ru/book/934350>

6. Гусев, В. Г., Электроника и микропроцессорная техника : учебник / В. Г. Гусев, Ю. М. Гусев. — Москва : КноРус, 2024. — 798 с. — ISBN 978-5-406-11940-2. — URL: <https://book.ru/book/950127>

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

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p>Знает: Принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности технологической оснастки, контрольно-измерительных приборов и инструментов, необходимых для точностных испытаний</p> <p>Умеет: Использовать контрольно-измерительные приборы для точностных испытаний оборудования -Искать в электронном архиве техническую документацию на оборудование производства, его механизмы и системы</p>	<p>Выполнение монтажа контрольно-измерительных приборов и электрических схем Демонстрация умений определять последовательность и оптимальные схемы монтажа приборов и электрических схем различных систем автоматики Эффективный поиск, анализ и интерпретация необходимой информации; использование различных источников, включая электронные</p>	<p>Наблюдение в процессе теоретических и практических занятий</p> <p>Тестирование, оценка результатов выполнения практических заданий</p> <p>Оценивание выполнения индивидуальных и групповых заданий</p>

**Приложение 2.1**  
**к ОПОП-П по профессии/специальности**  
**15.02.17 Монтаж, техническое**  
**обслуживание, эксплуатация**  
**и ремонт промышленного**  
**оборудования (по отраслям)**

**Рабочая программа дисциплины**  
**«ОП06 Обработка металлов резанием, станки и инструменты»**

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

<b>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ .....</b>	<b>3</b>
<b>1. Общая характеристика .....</b>	<b>19</b>
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	19
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....	19
<b>2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>20</b>
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....	20
2.2. Содержание дисциплины.....	21
2.3. Курсовой проект (работа) .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
<b>3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>27</b>
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	27
3.2. Учебно-методическое обеспечение .....	27
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>27</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП02 Техническая механика»  
(наименование дисциплины)

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

Цель дисциплины «ОП06 Обработка металлов резанием, станки и инструменты» формирование представлений об выборе рациональных способах обработки деталей, оформлении технологической и другой документации в соответствии с действующей нормативной базой.

Дисциплина «ОП06 Обработка металлов резанием, станки и инструменты» 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 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен<sup>13</sup>:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	-распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и - выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы -выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы -владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	-актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить -структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях -основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте -методы работы в профессиональной и смежных сферах -порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	

<sup>13</sup> Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

ОК.02	<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>-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>	
ПК 1.1	<p>-Соблюдать правила эксплуатации оборудования и оснастки</p> <p>-Использовать стандартные методики для испытаний оборудования производства на точность</p> <p>-Использовать контрольно-измерительные приборы для точностных испытаний оборудования</p> <p>-Искать в электронном архиве техническую документацию на оборудование</p>	<p>-Назначение инструмента и оборудования, необходимого для сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования</p> <p>-Приказы, положения, инструкции организации в объеме, необходимом для сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования</p> <p>-Инструкции по эксплуатации используемого оборудования в объеме, необходимом для сборки</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</p>

	<p>производства, его механизмы и системы</p>	<p>и монтажа промышленного (технологического) оборудования</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Стандарты качества, необходимые для выполнения трудовой функции</li> <li>-Принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности технологической оснастки, контрольно-измерительных приборов и инструментов, необходимых для точностных испытаний</li> </ul>	<p>деятельности, в том числе цифровые средства</p>
ПК 1.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Соблюдать правила эксплуатации оборудования и оснастки</li> <li>-Использовать измерительные средства для определения качества работы</li> <li>-Осуществлять поднятие и перемещение агрегатов с помощью грузоподъемных механизмов и грузозахватных приспособлений</li> <li>Читать машиностроительные чертежи и обозначения на схемах</li> <li>-Использовать стандартные методики для испытаний оборудования производства на точность</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Кинематические, гидравлические, электрические и пневматические схемы</li> <li>-Технологические инструкции по сборке</li> <li>Назначение инструмента и оборудования</li> <li>-Способы регулировки собираемых агрегатов</li> <li>-Назначение технологических жидкостей и способы их применения</li> <li>-Виды несоответствий комплектующих изделий и способы их устранения</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Сборка агрегатов технологического оборудования и комплектующих</li> <li>-Выполнение работ в соответствии с требованиями технологической документации</li> <li>-Регулировка агрегатов в случае возникновения отклонений от технологической документации</li> <li>-Устранение выявленных дефектов сборки</li> <li>-Проверка и регулировка функций отдельных агрегатов и систем</li> <li>-Выполнение работ по монтажу и испытаниям производственного (технологического) оборудования соответствии с технологическим процессом</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 <sup>14</sup>	68	32
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	
Самостоятельная работа	4	-
Промежуточная аттестация в <i>форме (экзамен, )</i>	8	
<b>Всего</b>	<b>80</b>	

---

<sup>14</sup> Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий

## 2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, <i>курсовая работа (проект)</i>	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1. Технологические методы производства заготовок</b>			
<b>Тема 1.1 Технологические процессы в машиностроении. Основы литейного производства</b>	<b>Содержание</b>	2	ОК01 ОК02 ПК1.1 ПК1.2
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Производственный и технологический процесс.</li> <li>2. Структура технологического процесса.</li> <li>3. Виды технологических процессов</li> </ol> Классификация способов изготовления отливок. <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Изготовление отливок в песчаных формах.</li> <li>3. Понятие об изготовлении отливок специальными способами литья в оболочковых формах, по выплавляемым моделям, в металлических формах (кокилях), центробежным литьем, литьем под давлением</li> </ol>		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
<b>Тема 1.2 Технология обработки давлением. Технология производства заготовок сваркой.</b>	<b>Содержание</b>	2	ОК01 ОК02 ПК1.1 ПК1.2
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Холодная и горячая деформация.</li> <li>2. Понятие о температурном интервале обработки давлением.</li> <li>3. Классификация видов обработки давлением.</li> <li>4. Понятие о технологическом процессе прокатки, её виды.</li> <li>5. Волочение и прессование, исходные заготовки и готовая продукция.</li> <li>6. Ковка и штамповка, применяемое оборудование и выпускаемая продукция</li> </ol> Основы сварочного производства; применение сварки в машиностроении.		

	2. Сварка плавлением: электродуговая, электрошлаковая, контактная, газовая. 3. Огневая резка металлов.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
<b>Тема 1.3 Технология производства неразъемных соединений.</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	1. Пайка и склеивание деталей, их применение. 2. Виды припоев, флюсов. 3. Технология паяния и склеивания		<b>ОК01 ОК02 ПК1.1 ПК1.2</b>
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
<b>Раздел 2. Методы механической обработки поверхностей деталей машин.</b>			
<b>Тема 2.1. Предварительная обработка заготовок.</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	1. Разновидности предварительной обработки заготовок, её назначение. 2. Рубка, правка заготовок, обдирка прутков, разрезание прутков, центрование.		<b>ОК01 ОК02 ПК1.1 ПК1.2</b>
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
<b>Тема 2.2. Обработка металлов резанием</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	1. Физические основы процесса резания. 2. Силы резания, тепловыделение при резании. 3. Скорость и факторы, влияющие на скорость резания.		<b>ОК01 ОК02 ПК1.1 ПК1.2</b>

	4. Нормирование станочных работ.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
<b>Раздел 3. Виды обработки металлов резанием. Металлорежущие инструменты и станки.</b>			
<b>Тема 3.1</b> <b>Металлорежущие станки.</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	1. Классификация станков по степени универсальности. 2. Группы и типы станков по системе ЭНИИМС. 3. Движения в станках. Передачи в станках. 4. Кинематические схемы станков, кинематические цепи.		<b>ОК01 ОК02</b> <b>ПК1.1</b> <b>ПК1.2</b>
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
<b>Тема 3.2.</b> <b>Токарная обработка, применяемые станки и инструменты</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	1. Процесс токарной обработки. Виды и конструкция резцов для токарной обработки. 2. Основные элементы резца. Поверхности обрабатываемой резцом заготовки. 3. Исходные плоскости для определения углов. Углы резца. 4. Основные показатели резания. 5. Токарные станки, их назначение.		<b>ОК01 ОК02</b> <b>ПК1.1</b> <b>ПК1.2</b>
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>12</b>	
	Лабораторные работы № 1 «Измерение геометрических параметров резца», № 2 «Изучение узлов и кинематической схемы токарно-винторезного станка»		

	Практические занятия: № 1 «Выбор режущего инструмента для токарной обработки», № 2 «Назначение режимов резания при обтачивании заготовки», № 3 «Определение машинного времени при токарной обработке».		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	2	
<b>Тема 3.3. Строгание и долбление, применяемый инструмент и станки.</b>	<b>Содержание</b>	2	
	1. Процесс строгания и долбления. Геометрия строгальных и долбежных резцов. 2. Режимы резания при строгании и долбление, их особенности. 3. Определение силы и мощности резания при строгании и долблении. 4. Нормирование строгальных работ. Техника безопасности. 5. Разновидности строгальных и долбежных станков, их кинематика. Основные узлы и кинематическая схема.		<b>ОК01 ОК02 ПК1.1 ПК1.2</b>
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
<b>Тема 3.4. Сверление, зенкерование и развертывание, применяемый инструмент и станки.</b>	<b>Содержание</b>	2	
	1. Процесс сверления, зенкерования и развертывания. 2. Элементы конструкций сверл, зенкеров и разверток, геометрические параметры. 3. Разновидности сверлильных и расточных станков, их назначение, характеристика, основные узлы, 4. кинематические схемы, выполняемые работы.		<b>ОК01 ОК02 ПК1.1 ПК1.2</b>
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	6	
	Лабораторные работа № 3 «Выбор режущего инструмента для сверления отверстий», № 4 «Изучение узлов и кинематической схемы вертикально-сверлильного станка»		

	Практические занятия: №4 Назначение режимов резания при сверлении»		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
<b>Тема 3.5.</b> <b>Фрезерование, применяемый инструмент и станки.</b> <b>Зубонарезание, резбонарезание, применяемые инструменты и станки.</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	1. Процесс фрезерования. Назначение, разновидности, конструкция и геометрические параметры фрез. 2. Схемы резания при фрезеровании. Нормирование фрезерных работ. 3. Фрезерные станки. Их назначение, область применения. 4. Движения в станках. Основные узлы и кинематические схемы. 5. Делительные головки, их виды и устройство. Методы нарезания зубчатых поверхностей. Зубонарезные инструменты. 2. Процесс резбонарезания. Способы образования резьбы. 3. Элементы режима резания при зубонарезании и резбонарезании. 4. Зубообрабатывающие и резбообрабатывающие станки, их классификация		<b>ОК01 ОК02</b> <b>ПК1.1</b> <b>ПК1.2</b>
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>14</b>	
	№ 5 «Выбор режущего инструмента для фрезерования шпоночных канавок», № 6 «Измерение геометрических параметров фрезерования», № 7 «Изучение узлов и кинематической схемы горизонтально-фрезерного станка», № 8 « Делительные головки» Практические занятия: № 5 Назначение режимов резания при фрезеровании», № 6 «Составление технологической карты изготовления валика»		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	

<b>Тема 3.6. Протягивание, применяемый инструмент и станки.</b>	1. Процесс протягивания, его особенность и область применения. 2. Схемы протягивания. Прошивка, её отличие от протяжки. 3. Нормирование работ при протягивании. 4. Назначение и типы протяжных станков, их применение		<b>ОК01 ОК02 ПК1.1 ПК1.2</b>
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	.		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
<b>Тема 3.7. Шлифование, применяемый инструмент и станки.</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	1. Процесс шлифования, его особенности и область применения. 2. Характеристика абразивного инструмента. 3. Классификация абразивных материалов. 4. Основные виды шлифования, режим резания при плоском шлифовании. 5. Шлифовальные станки, их квалификация. 6. Доводочные станки.		<b>ОК01 ОК02 ПК1.1 ПК1.2</b>
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
<b>Тема 3.8. Основы автоматизации металлорежущих станков</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	1. Основные направления автоматизации металлорежущих станков. 2. Автоматические поточные линии, обрабатывающие центры.		<b>ОК01 ОК02 ПК1.1 ПК1.2</b>
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		

<b>Тема 3.9.</b> <b>Методы электрической обработки металлов, методы лучевой обработки</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	1. Сущность методов электрической обработки металлов. 2. Электрохимическое полирование и шлифование. 3. Метод обкатки электронным и световым лучом.		<b>ОК01 ОК02</b> <b>ПК1.1</b> <b>ПК1.2</b>
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
<b>Раздел 4. Изготовление типовых деталей на станках.</b>			
<b>Тема 4.1</b> <b>Обработка наружных поверхностей вращения.</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	1. Конструктивные формы валов. 2. Подготовка заготовок валов к механической обработке. 3. Типовой технологический процесс обработки ступенчатого и гладкого вала.		<b>ОК01 ОК02</b> <b>ПК1.1</b> <b>ПК1.2</b>
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
<b>Тема 4.2.</b> <b>Обработка внутренних поверхностей вращения.</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	1. Характеристика отверстий по способу их обработки. 2. Требования, предъявляемые к отверстиям. 3. Типовой технологический процесс изготовления втулок.		<b>ОК01 ОК02</b> <b>ПК1.1</b> <b>ПК1.2</b>
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
<b>Тема 4.3.</b> <b>Обработка плоскостей,</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	1. Основные требования, предъявляемые к плоскостным		<b>ОК01 ОК02</b>

<b>пазов, фасонных поверхностей.</b>	деталям. 2. Выбор метода обработки плоских поверхностей. 3. Типовой технологический процесс изготовления корпусных деталей.		<b>ПК1.1</b> <b>ПК1.2</b>
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
<b>Тема 4.4.</b> <b>Обработка резьбовых и зубчатых поверхностей.</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	1. Требования, предъявляемые к зубчатым колёсам и резьбовым поверхностям. 2. Выбор метода обработки зубчатой поверхности. 3. Выбор метода обработки резьбовой поверхности. 4. Типовой технологический процесс изготовления зубчатых колёс.		<b>ОК01 ОК02</b> <b>ПК1.1</b> <b>ПК1.2</b>
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
<b>Промежуточная аттестация Экзамен</b>		<b>8</b>	
<b>Всего</b>		<b>80</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет(ы) метрологии, стандартизации и сертификации; оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория(и) метрологии, стандартизации и сертификации; оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

1. Наименование.

1. Черпахин А.А. Технология обработки материалов.- М.: Издательский центр «Академия», 2022

2. Черпаков Б.И., Альперович Т.А. Металлорежущие станки.- М.: Издательский центр «Академия», 2020 Г'

3. Черпаков Б.И. Технологическая оснастка.- М.: Издательский центр «Академия», 2019

4. Никифоров В.М. Технология металлов и конструкционные материалы.- Л.: Машиностроение, Ленинградское отделение, 2022

5. Суворов А.А., Зайдлин Г.С., Стискин Г.М. Металлорежущие инструменты.- М.: Машиностроение, 2020

6. Трофимов А.М. Металлорежущие станки.- М.: Машиностроение, 2020.

##### 3.2.2. Дополнительные источники

1. Наименование.

1. Вереина Л.И. Справочник токаря: Учебное пособие для начального профессионального образования.- М.: Издательский центр «Академия», 2019

2. Рубинштейн С.А., Левант Г.В., Орнис Н.М., Тарасевич Ю.С. Основы изучения о резании металлов и режущий инструмент.- М.: Машиностроение, 2021

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: Принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности технологической оснастки,	В результате освоения учебной дисциплины обучающийся умеет: - Выбирать рациональный способ обработки деталей; Оформлять технологическую и другую документацию в	Наблюдение в процессе теоретических и практических занятий  Тестирование, оценка результатов выполнения практических заданий

<p>контрольно-измерительных приборов и инструментов, необходимых для точностных испытаний</p> <p>Умеет:</p> <p>Использовать контрольно-измерительные приборы для точностных испытаний оборудования</p> <p>-Искать в электронном архиве техническую документацию на оборудование производства, его механизмы и системы</p>	<p>соответствии с действующей нормативной базой;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Производить расчёты режимов резания;</li> <li>- Выбирать средства и контролировать геометрические параметры инструмента;</li> <li>- Читать кинематическую схему станка;</li> <li>- Составлять перечень операций обработки,</li> <li>- Выбирать режущий инструмент и оборудование для обработки вала, отверстия, паза, резьбы и зубчатого колеса.</li> </ul>	<p>Оценивание выполнения индивидуальных и групповых заданий</p>
---	---	---

**Приложение 2.1**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание,**  
**эксплуатация и ремонт промышленного**  
**оборудования (по отраслям)**

**Рабочая программа дисциплины**  
**«ОП.07 Охрана труда и бережливое производство»**

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

<b>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ .....</b>	<b>3</b>
<b>1. Общая характеристика .....</b>	<b>19</b>
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	19
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....	19
<b>2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>20</b>
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....	20
2.2. Содержание дисциплины.....	21
2.3. Курсовой проект (работа) .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
<b>3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>27</b>
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	27
3.2. Учебно-методическое обеспечение .....	27
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>27</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.07 Охрана труда и бережливое производство»  
(наименование дисциплины)

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

Цель дисциплины «ОП.07 Охрана труда и бережливое производство»: подготовка специалистов по вопросам теоретических и практических основ безопасности, безвредности и облегчения условий труда при его максимальной производительности, по вопросам законодательной и нормативно правовой базы в области охраны труда. Целью освоения дисциплины «Бережливое производство» является формирование у студентов знаний, умений и навыков управления организацией на основе принципов бережливого производства: минимизации всех видов потерь в процессе деятельности, достижения максимально возможного результата за минимально возможным промежутком времени, рационального использования всех видов ресурсов, постоянного совершенствования всех аспектов деятельности организации, максимального вовлечения сотрудников в процессы совершенствования; а также формирование бережливого мышления, которое соотносится с актуальными для современного мира идеями концепций устойчивого развития и осознанного потребления.

Дисциплина «ОП.07 Охрана труда и бережливое производство» 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 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен<sup>15</sup>:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.07	<ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдать нормы экологической безопасности;</li> <li>- определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности,</li> <li>организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства;</li> <li>- организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона;</li> <li>- эффективно действовать</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;</li> <li>- основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;</li> <li>- пути обеспечения ресурсосбережения;</li> <li>- принципы бережливого производства;</li> <li>- основные направления изменения климатических условий региона</li> <li>правила поведения в чрезвычайных ситуациях.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Содействовать сохранению окружающей среды,</li> <li>ресурсосбережению,</li> <li>применять знания об изменении климата,</li> <li>принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</li> </ul>

<sup>15</sup> Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

	в чрезвычайных ситуациях.		
--	---------------------------	--	--

## 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 <sup>16</sup>	70	18
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация в <i>форме (экзамен)</i>	8	-
<b>Всего</b>	<b>80</b>	<b>18</b>

<sup>16</sup> Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий

## 2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, <i>курсовая работа (проект)</i>	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	
<b>Раздел № 1 Управление безопасностью труда</b>				
<b>Тема 1.1. Введение. Основные законодательные акты по охране труда.</b>	<b>Содержание</b>		<b>ОК.07</b>	
	Введение. Что такое Охрана труда. Что является основными законодательными актами по охране труда и технике безопасности. Трудовой Кодекс РФ. Конституция РФ, Федеральный закон «Об основах охраны труда в РФ»	4		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	-		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> Самостоятельная работа № 1 Разработка инструкции по охране труда	2		
<b>Тема 1.2. Обеспечение охраны труда</b>	<b>Содержание</b>		<b>ОК.07</b>	
	Организация работ по охране труда на предприятии. Обязанности работодателя по обеспечению безопасных условий труда. Обязанности работника в области охраны труда. Обеспечение работника средствами индивидуальной защиты	4		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>			
	Практическое занятие №2 Решение ситуационных задач	2		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	-		
<b>Раздел № 2. Идентификация и воздействие на человека негативных факторов</b>				
<b>Тема 2.1. Классификация негативных факторов</b>	<b>Содержание</b>		<b>ОК.07</b>	
	Классификация опасных и вредных факторов. Характеристика вредных и опасных работ. Неблагоприятные факторы в легкой	2		

	промышленности.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
<b>Тема 2.2. Источники и характеристики негативных факторов и воздействие их на человека</b>	<b>Содержание</b>		<b>ОК.07</b>
	Вибрация. Изменения в организме человека при воздействии вибрации. Шум. Источники шума, аэродинамический шум, гидравлический шум, электромагнитные шумы. Физические негативные факторы. Химические негативные факторы. Опасные факторы комплексного характера.	<b>2</b>	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	-	
		-	
		-	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	-	
<b>Раздел 3. Защита человека от вредных и опасных производственных факторов</b>			
<b>Тема 3.1. Защита человека от физических негативных факторов</b>	<b>Содержание</b>		<b>ОК.07</b>
	Защита от вибрации. Защита от шума.	<b>2</b>	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	-	
	Формулировка ...	-	
	Формулировка ...	-	
<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	-		
<b>Тема 3.2. Защита человека от химических и биологических негативных факторов</b>	<b>Содержание</b>		<b>ОК.07</b>
	Защита от загрязнений воздушной среды. Защита от загрязнений водной среды. Средства индивидуальной защиты человека.	<b>4</b>	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		

	<b>Практическая работа №3.</b> Составление экологического паспорта организации	2	
	Формулировка...	-	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	-	
<b>Тема 3.3. Защита человека от опасностей механического травмирования</b>	<b>Содержание</b>		<b>ОК.07</b>
	Оградительные устройства. Устройства, предупреждающие опасность. Оповестительная окраска. Предупреждающие знаки и надписи.	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	-	
		-	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	-	
<b>Тема 3.4. Пожарная опасность технологических процессов</b>	<b>Содержание</b>		<b>ОК.07</b>
	Основные причины пожаров. Противопожарные мероприятия.	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	-	
	Формулировка ...	-	
	Формулировка ...	-	
<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	-		
<b>Тема 3.5. Пожарная безопасность производственных зданий и сооружений</b>	<b>Содержание</b>		<b>ОК.07</b>
	Пожарная профилактика зданий и сооружений. Средства тушения пожаров.	4	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>Практическое занятие №4.</b> Производственный травматизм. Расследование несчастного случая на производстве.	2	
		-	
<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	-		
<b>Раздел 4. Обеспечение комфортных условий труда.</b>			

<b>Тема 4.1. Микроклимат в помещении.</b>	<b>Содержание</b>		<b>ОК.07</b>
	Виды вентиляции. Виды отопления. Водоснабжение в производственных цехах.	<b>2</b>	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	-	
		-	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	-	
<b>Тема 4.2. Виды производственного освещения.</b>	<b>Содержание</b>		<b>ОК.07</b>
	Естественное освещение. Виды искусственного освещения. Освещенность в различных производственных цехах.	<b>6</b>	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>Практическое занятие № 5.</b> Организация рабочего места для создания комфортных зрительных условий	2	
	<b>Практическое занятие № 6.</b> Проверка состояния охраны труда и техники безопасности в учебном учреждении. Составление предписания.	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	-	
<b>Тема 4.3. Санитарно-гигиенические требования к производственным помещениям и цехам.</b>	<b>Содержание</b>	-	<b>ОК.07</b>
	Гигиенические требования к устройству и содержанию рабочих мест. Необходимые бытовые помещения на предприятии	<b>2</b>	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	-	
		-	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	-	
<b>Раздел № 5. Основы бережливого производства</b>			
<b>Тема 5.1. Введение в Курс по Бережливому производству</b>	<b>Содержание</b>		
	История возникновения и распространения бережливого производства. Философия БП – идеология КАЙДЗЕН.	<b>2</b>	

	5 принципов бережливого производства		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
		-	
		-	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	-	
<b>Тема 5.2. Понятие ценности в процессе производства</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	Что такое ценность для потребителя? Визуализация процессов Поток создания ценности		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
<b>Тема 5.3 Карта потока ценности</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	Понятие «внутренний клиент» Анализ карты потока ценности Практика на простых примерах (разбор домашних заготовок)		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Формулировка ...		
	Формулировка ...		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
<b>Тема 5.4. Классификация потерь в производстве</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	8 скрытых видов потерь Причины возникновения потерь		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Формулировка ...		
	Формулировка ...		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		

	<i>организацией</i>		
<b>Тема 5.5 Поиск и устранение потерь</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	Выявление потерь		
	Методы устранения потерь		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Формулировка ...		
	Формулировка ...		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
<b>Тема 5.6. Процессы, карты процессов</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	Структура карт процессов		
	Анализ карт процессов для стандартизации		
	Ошибки при составлении карт процессов		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
<b>Тема 5.7 Стандарты оперативной работы</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	Зачем нужны стандарты оперативной работы?		
	Формат стандартной операционной процедуры		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
<b>Тема 5.8 Цикл стандартизации (SDCA)</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	Поддерживающий цикл SDCA		
	Управление стандартами		
	Диагностика операционной работы		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		

	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
<b>Тема 5.9. Этапы стандарта 5С</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	Сортировка, систематизация, сиюние Стандартизация, совершенствование Как внедрить стандарт 5С в производстве?		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
<b>Тема 5.10 Практика применения 5С</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	Проведение Дня 5С		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>Практическое занятие №7 Проведение Дня 5С</b>	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
<b>Тема 5.11. Показатели как измерители эффективности (KPIs)</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	Данные, KPIs и PIs Упражнение «Дерево KPI» Контроль на коротком интервале		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
<b>Тема 5.12. Система Управления Показателями. Отчеты и</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	Сбор исходных данных Отчеты KPIs		

<b>Совещания</b>	Эффективные совещания		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
		-	
		-	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	-	
<b>Тема 5.13. Показатели как средства мотивации в бережливом производстве</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	Индивидуальная мотивация Командная мотивация Мотивация с минусом		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	-	
		-	
		-	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	-	
<b>Тема 5.14. Цикл непрерывного совершенствования (PDCA)</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	Хорошие и Плохие проблемы Обзор PDCA цикла		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
<b>Тема 5.15. Способы обработки данных</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	Стратификация данных Графики и диаграммы		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		

	<i>организацией</i>		
<b>Тема 5.16. Методы анализа причинно-следственных связей</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	Мозговой штурм Диаграмма Ишикава Метод 5 Почему		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>Практическое занятие №8</b> Построение диаграммы Ишикава	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
<b>Тема 5.17. Корректирующие и предупреждающие действия</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	Виды действий Результативность и эффективность действия		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
<b>Тема 5.18 Практика применения методов решения проблем.</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	Факты и решения Преимущество стандартизации «5 Почему»		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>Практическое занятие №9.</b> Практика применения методов решения проблем	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
<b>Промежуточная аттестация (экзамен)</b>		<b>8</b>	

<b>Bcero</b>	<b>80</b>	
--------------	-----------	--

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

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

Кабинет Метрологии, стандартизации и сертификации, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

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

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

1. Антонова, И.И. Бережливое производство: системный подход к его внедрению на предприятиях Республики Татарстан / И.И. Антонова ; науч. ред. В.А. Смирнов ; Институт экономики, управления и права (г. Казань). – Казань : Познание, 2013. – 176 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=257764> (дата обращения: 20.03.2020). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8399-0485-9. – Текст : электронный.
2. Бережливое производство. Формула эффективности/ С.И. Погребняк, - Москва: Издательство Триумф, 2013. - 99 с. - Текст : непосредственный.
3. Вумек Д., Джонс Д. Бережливое производство. Как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании. - М.: Альпина Бизнес Букс, 2009. – 473 с. – ISBN 978-5-9614-2499-7/ - Текст : непосредственный.
4. Вэйдер, М. Инструменты бережливого производства. Мини-руководство по внедрению методик бережливого производства / М. Вейдер. – Москва: Альпина Паблишер, 2017. – 125 с. - ISBN 978-5-9614-4958-7. Текст : непосредственный.
5. Голдратт, Э. Кокс Д. Цель. Процесс непрерывного совершенствования / Э. Гольдратт, Д. Кокс. Москва: Альпина Паблишер, 2014. - 439 с. – ISBN 978-5-9614-3551-1. - Текст : непосредственный.
6. Дон, Т. Бережливый офис. Устранение потерь времени и денег / Т. Дон. - Москва: Альпина Паблишер, 2018. - 503 с. - ISBN 978-5-9614-6977-6. Текст : непосредственный.
7. Имаи, М. Гемба кайдзен. Путь к снижению затрат и повышению качества / М. Имаи. - Москва: Альпина Паблишер, 2015. - 424 с. - ISBN 978-5-9614-3379-1. Текст : непосредственный.
8. Имаи, М. Кайдзен. Ключ к успеху японских компаний / М. Имаи. - Москва: Альпина Паблишер, 2016. - 274 с. - ISBN 978-5-9614-3399-9. Текст : непосредственный.
9. Картирование процессов на производстве и в офисе / Производственная система Росатом. URL: <http://www.ps-rosatom.ru/files/kartirovanie.pdf>.- Текст : электронный.
10. Лайкер, Д. Дао Toyota: 14 принципов менеджмента ведущей компании мира / Д.К. Лайкер. Москва: Альпина Паблишер, 2012. – 204 с. - ISBN 978-5-9614-2671-7. - Текст : непосредственный.
11. Маурер, Р. Шаг за шагом к достижению цели: Метод кайдзен. / Р. Маурер. – Москва : Альпина Паблишер, 2014. – 122 с. - ISBN 978-5-9614-3539-9. - Текст : непосредственный.
12. Методические рекомендации «Открытие проектов по улучшениям» / Производственная система Рос-атом. URL: [https://mzur.ru/upload2/project\\_metod.pdf](https://mzur.ru/upload2/project_metod.pdf). - Текст : электронный.
13. Методические рекомендации «Картирование и оптимизация потока создания ценности при разработке продукции» / Производственная система Рос-атом. URL: <http://www.ps-rosatom.ru/files/MR014-2013.pdf>. - Текст : электронный.

### 3.2.2. Дополнительные источники

1. ГОСТ Р 56020-2014 Бережливое производство. Основные положения и словарь. URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200110957>. - Текст : электронный.
2. ГОСТ Р 56407-2015 Бережливое производство. Основные методы и инструменты. URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200120649>. - Текст : электронный.
3. ГОСТ Р 56906-2016 Бережливое производство. Организация рабочего пространства (5S). URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200133736>. - Текст : электронный.
4. ГОСТ Р 56907-2016 Бережливое производство. Визуализация. URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200133737>. - Текст : электронный.
5. ГОСТ Р 56908-2016 Бережливое производство. Стандартизация работы. URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200133738>. - Текст : электронный.
6. ГОСТ Р 57523-2017 Бережливое производство. Руководство по системе подготовки персонала. URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200146134>. - Текст : электронный.
7. ГОСТ Р 57524-2017 Бережливое производство. Поток создания ценности. URL: [https://allgosts.ru/03/120/gost\\_r\\_57524-2017](https://allgosts.ru/03/120/gost_r_57524-2017). - Текст : электронный.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;</li> <li>- правила оформления документов и построения устных сообщений.</li> <li>- требования охраны труда при выполнении монтажных работ и инструкции по охране труда;</li> <li>- требования к планировке и оснащению рабочего места;</li> <li>- требования охраны труда при ремонтных работах;</li> <li>- требования охраны труда при наладочных и регулировочных работах;</li> <li>- правила охраны труда, противопожарной и экологической безопасности, правила внутреннего трудового распорядка;</li> <li>- требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при ремонте механизмов простого оборудования;</li> <li>- инструкция по охране труда, по</li> </ul>	<p>Показывает высокий уровень знания основных понятий, принципов и законов в области защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.</p> <p>Демонстрирует умение использовать средства индивидуальной защиты и оценивать правильность их применения.</p> <p>Владеет навыками по организации охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении нескольких видов технологических процессов.</p> <p>Демонстрирует оценку ценности продукта для конечного потребителя, на каждом этапе его создания.</p> <p>Оценка «Отлично» - теоретическое содержание</p>	<p>Оценка решений ситуационных задач.</p> <p>Тестирование.</p> <p>Устный опрос.</p> <p>Оценка результатов выполнения и защиты практических работ.</p> <p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы.</p>

<p>пожарной и экологической безопасности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- инструкция по охране труда и по пожарной и экологической безопасности при выполнении работ по разборке и дефектовке деталей агрегатов гидравлических и пневматических систем, по поиске неисправностей;</li> <li>- соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении испытания отдельных гидро- и пневмоагрегатов;</li> <li>- действие токсичных веществ на организм человека; меры предупреждения пожаров и взрывов; Категорирование производств по взрыву и пожароопасности;</li> <li>- основные причины возникновения пожаров и взрывов;</li> <li>- особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации;</li> <li>- правила и нормы охраны труда, личной и производственной санитарии и пожарной защиты;</li> <li>- правила безопасной эксплуатации механического оборудования;</li> <li>- профилактические мероприятия по охране окружающей среды, технике безопасности и производственной санитарии;</li> <li>- предельно допустимые концентрации (далее - ПДК) вредных веществ и индивидуальные средства защиты;</li> <li>- принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях;</li> <li>- систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду;</li> <li>- средства и методы повышения</li> </ul>	<p>темы освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>Оценка «Хорошо» - теоретическое содержание темы освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>Оценка «Удовлетворительно» - теоретическое содержание темы освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>Оценка «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание темы не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	
---	---	--

<p>безопасности технических средств и технологических процессов; - концепцию бережливого производства</p>		
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять необходимые источники информации;</li> <li>- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе.</li> <li>- поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места;</li> <li>- поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места при проведении диагностирования и дефектации;</li> <li>- поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической</li> </ul>	<p>Демонстрирует умение пользоваться принципами разработки технических решений и технологий в области защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.</p> <p>Способен разрабатывать систему документов по охране труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды в монтажной или сервисной организации в целом.</p> <p>Способен осуществлять идентификацию опасных и вредных факторов, создаваемых средой обитания и производственной деятельностью человека.</p> <p>Демонстрирует самостоятельность во владении навыков оценки</p>	<p>Оценка решений ситуационных задач Тестирование Устный опрос Оценка результатов выполнения практических работ Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.</p>

<p>безопасности, правилами организации рабочего места при проведении ремонтных работ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- в рамках должностных полномочий организовывать рабочие места, согласно требованиям охраны труда и отраслевым стандартам;</li> <li>- обеспечивать безопасные условия труда при монтаже, наладке, техническому обслуживанию и ремонту промышленного оборудования;</li> <li>- разрабатывать предложения по улучшению работы на рабочем месте с учетом принципов бережливого производства;</li> <li>- соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ по сборке и регулировке агрегатов гидравлических и пневматических систем;</li> <li>- соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ по разборке и дефектовке деталей агрегатов гидравлических и пневматических систем, поиске неисправностей;</li> <li>- соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении испытания отдельных гидро- и пневмоагрегатов;</li> <li>- применять средства индивидуальной и коллективной защиты;</li> <li>- использовать экипировку и противопожарную технику;</li> <li>- организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;</li> <li>- проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;</li> <li>- соблюдать требования по безопасному ведению технологического процесса;</li> </ul>	<p>технического состояния и остаточного ресурса оборудования в целом, отдельных элементов и СИЗ.</p> <p>Оценка «Отлично» - теоретическое содержание темы освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>Оценка «Хорошо» - теоретическое содержание темы освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>Оценка «Удовлетворительно» - теоретическое содержание темы освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>Оценка «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание темы не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	
---	--	--

<ul style="list-style-type: none"><li>- проводить экологический мониторинг объектов производства и окружающей среды;</li><li>- визуально определять пригодность СИЗ к использованию.</li></ul>		
--	--	--

**Приложение 2.1**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание,**  
**эксплуатация и ремонт промышленного**  
**оборудования (по отраслям)**

**Рабочая программа дисциплины**  
**«ОП.08 Математические методы в профессиональной деятельности»**

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<b>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ .....</b>	<b>2</b>
<b>1. Общая характеристика .....</b>	<b>3</b>
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	3
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....	3
<b>2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>11</b>
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....	11
2.2. Содержание дисциплины.....	12
<b>3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>15</b>
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	15
3.2. Учебно-методическое обеспечение .....	15
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>16</b>

# 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.08 «Математические методы в профессиональной деятельности»

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

Цели дисциплины «Математические методы в профессиональной деятельности»:

- освоение обучающимися основных математических методов решения прикладных задач;
- овладение основными понятиями и методами математического анализа, линейной алгебры, теории вероятностей и математической статистики, основами интегрального и дифференциального исчисления;
- формирование умений анализировать сложные функции и решать прикладные задачи на составление графиков реальных функций;
- овладение специфическими методами решения прикладных задач на оптимизацию с использованием элементов дифференциального и интегрального исчисления;
- формирование навыков решения прикладных задач на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики;
- освоение способов решения практических задач методами математической статистики;
- воспитание понимания роли и места математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности.

Дисциплина ОП.08 «Математические методы в профессиональной деятельности» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла ОП.00 основной профессиональной образовательной программы «Профессионалитет» по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), входящей в укрупнённую группу специальностей **15.00.00 Металлургия, машиностроение и материалообработка.**

### 1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части, определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить, структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях, основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или	

	<p>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы, владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах, оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p>	<p>проблем в профессиональном и/или социальном контексте, методы работы в профессиональной и смежных сферах, порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.</p>	
ОК.02	<p>Определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации, выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска, оценивать практическую значимость результатов поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач, использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности, использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.</p>	<p>Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности, приемы структурирования информации, формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства.</p>	
ОК.04	<p>Организовывать работу коллектива и команды, взаимодействовать с коллегами, руководством,</p>	<p>Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности.</p>	

	клиентами в ходе профессиональной деятельности.		
ОК.05	Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе.	Правила оформления документов, правила построения устных сообщений, особенности социального и культурного контекста.	
ОК.09	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.1.3	Производить регулировки оборудования согласно технической документации, выбирать методы и средства контроля точности технологического оборудования механосборочного производства, пользоваться контрольно-измерительными приборами и инструментами.	Методики стандартных испытаний на точность промышленного (технологического) оборудования производства, виды отчетной документации, правила ее составления и заполнения, нормативно-технические документы по оформлению отчетов, методики стандартных испытаний на точность промышленного (технологического)	Анализ конструкции промышленного (технологического) оборудования производства, его механизмов и систем с целью выявления его конструктивных особенностей и специфики эксплуатации, испытания промышленного (технологического) оборудования производства на точность, составление отчетов о результатах проверок

		оборудования производства.	промышленного (технологического) оборудования производства, проверка и регулировка функций отдельных агрегатов и систем, контроль состояния деталей и комплектующих изделий с помощью средств измерения, контроль агрегатов на соответствие эталонным образцам.
ПК.2.2	Учитывать трудоемкость выполнения работ при составлении графиков и карт технического обслуживания оборудования, применять результаты диагностического обследования оборудования для внесения изменений в график его обслуживания, рассчитывать плановые показатели выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования, определять потребность в средствах производства и рабочей силе для выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования, использовать информационные и телекоммуникационные технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в	Устройство, состав, назначение, схемы расположения, конструктивные особенности, правила эксплуатации и технического обслуживания основного и вспомогательного обслуживаемого промышленного (технологического) оборудования, производственные мощности, технология производства и режим работы обслуживаемого промышленного (технологического) оборудования, содержание паспортов основного и вспомогательного обслуживаемого промышленного (технологического) оборудования, порядок и методы планирования технического обслуживания оборудования и производства ремонтных работ, карты технического обслуживания оборудования и	Разработка карт технического обслуживания оборудования, разработка инструкций по технической эксплуатации, смазке оборудования и уходу за ним, по безопасному ведению работ, подготовка сменно-суточного задания по техническому обслуживанию оборудования, определение необходимости регулировки узлов оборудования, разработка производственных заданий по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования в соответствии со сменными показателями, составление планов работ по техническому обслуживанию и ремонту на основе данных информационной системы управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического)

	<p>профессионально-ориентированных информационных системах управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования, пользоваться методами контроля качества выполнения технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования, правила первичного документооборота, учета и отчетности при выполнении технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования.</p>	<p>методика их разработки, методы расчета экономической эффективности выполнения технологических операций по техническому обслуживанию, сменные показатели выполнения технологических операций по техническому обслуживанию, требования к качеству выполнения технологических операций по техническому обслуживанию, методы планирования, контроля и оценки качества технологических операций по техническому обслуживанию, кинематические схемы механизмов со спецификацией основных узлов, основные технические характеристики оборудования, предельные нормы износа основных деталей и узлов, правила устройства и безопасной эксплуатации подъемных сооружений, план мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий производственного подразделения, порядок и правила ведения учетной технической</p>	<p>оборудования, формирование ведомостей дефектов и перечня отказов на основе данных информационной системы управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования, оформление заявок на техническое обслуживание, ремонт, материалы, запасные части и инструменты в информационной системе управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования, оформление отчетов о выполнении работ в информационной системе управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования, разработка производственных заданий по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования в соответствии со сменными показателями.</p>
--	---	--	---

		<p>документации оборудования, регламент профилактических осмотров, диагностики и технического обслуживания оборудования, состав, функции и возможности использования информационно-коммуникационных технологий в информационных системах управления техническим обслуживанием.</p>	
ПК.3.2	<p>Определять приоритеты при составлении ведомости дефектов и графиков выполнения ремонтных работ, принимать оперативные решения по устранению обнаруженных во время ремонта дефектов, составлять ведомости дефектов для ремонта промышленного (технологического) оборудования, применять утвержденные нормативы трудозатрат для составления сметной документации на капитальный и текущий ремонт, анализировать простои оборудования, использовать систему планирования ресурсов (далее - ERP-система) организации для проверки наличия материалов и запасных частей, необходимых для эксплуатации, технического обслуживания и ремонта промышленного</p>	<p>Назначение, технические характеристики, устройство, конструктивные особенности, допустимые нормы износа, назначение и режимы работы оборудования цеха, правила его эксплуатации и технического обслуживания, технологические карты ремонта оборудования, проекты производства ремонтных работ оборудования, устройство и техническое состояние оборудования, конструкции основных узлов, степень изношенности деталей, архив технической документации, ЕСКД, нормативно-техническая документация и объемы поставки коммерческой службой изделий, металла, материалов для текущего ремонта оборудования,</p>	<p>Закрепление эксплуатируемого оборудования подразделения за бригадами ремонтного, дежурного и эксплуатационного персонала, разработка карт технического обслуживания и ремонта оборудования, разработка инструкций по ремонту, по безопасному ведению работ, подготовка сменно-суточного задания по ремонту оборудования, разработка мероприятий по сокращению простоев, повышению сменности, снижению аварий оборудования, организация складирования, хранения и учета резервного оборудования, запасных частей, инструментов, основных и вспомогательных материалов, устанавливать плановое время ремонта</p>

	<p>(технологического) оборудования, использовать текстовые редакторы (процессоры) для оформления учетной документации на промышленное (технологическое) оборудование, его запасные части и материалы, составлять акты о повреждениях промышленного (технологического) оборудования, заполнять дефектные ведомости для промышленного (технологического) оборудования, определять статьи затрат на ремонт промышленного (технологического) оборудования и оценивать их величину, устанавливать плановое время выполнения ремонта промышленного (технологического) оборудования, причины отказов и повреждений промышленного (технологического) оборудования, составлять план мероприятий по предотвращению отказов, повреждений и связанных с этим внеплановых простоев промышленного (технологического) оборудования.</p>	<p>допустимые нормы износа деталей и узлов оборудования, порядок составления ведомостей дефектов, паспортов, альбомов чертежей запасных частей, инструкций по эксплуатации и ремонту оборудования, организация и особенности эксплуатации оборудования систем гидравлики и смазочного хозяйства цеха, правила проведения технической диагностики обслуживаемого оборудования, основные недостатки в работе оборудования, приводящие к отказам и выходу из строя узлов и механизмов оборудования, и способы их предупреждения и устранения, технологические приемы и методы контроля качества ремонтных работ оборудования, требования инструкций и правил технической эксплуатации оборудования, правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов, правила оформления учетной документации на промышленное (технологическое) оборудование, правила оформления дефектных ведомостей промышленное (технологическое) оборудование,</p>	<p>промышленного (технологического) оборудования, составление заявок на приобретение инструментов для проведения технического обслуживания, ремонта и определительных испытаний промышленного (технологического) оборудования.</p>
--	--	---	--

		<p>текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них, порядок работы с электронным архивом технической документации, методики расчета затрат на ремонт промышленного (технологического) оборудования.</p>	
ПК.4.2	<p>Искать информацию о технологических свойствах материалов, запасных частей, деталей, с использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», справочной и рекламной литературы, использовать приемы деловой коммуникации для получения у поставщиков информации о технологических свойствах материалов, запасных частей, рассчитывать припуски заготовок производства стандартными методами, выбирать напуски заготовок, выбирать конструктивные элементы заготовок в соответствии со стандартами в области взаимозаменяемости, применять системы автоматизированного проектирования (далее - САД-системы) для оформления конструкторской документации,</p>	<p>Основные технологические свойства конструкционных материалов, браузеры для работы с информационно-телекоммуникационной сетью «Интернет»: наименования, возможности и порядок работы в них, правила безопасности», системы поиска информации и правила поиска в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»: наименования, возможности и порядок работы в них, методы и технологии коммуникации, основы психологии общения и конфликтологии, правила делового общения, стандартные методы расчета припусков заготовок, правила выбора напусков заготовок, нормативно-технические, справочные и руководящие</p>	<p>Сбор информации о технологических свойствах материалов деталей, заготовок, оформление конструкторской документации на заготовки, запасные части, расходный материал, оформление технического задания на проектирование заготовок для производства, оформление проектов договоров с поставщиками заготовок, запасных частей и расходных материалов.</p>

	использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания и оформления технических и организационно-распорядительных документов, создавать несложные рисунки для оформления технических и организационно-распорядительных документов с использованием компьютерных программ для работы с графической информацией, получать, отправлять, пересылать сообщения и документы по электронной почте.	документы на заготовки, запасные части, расходный материал САД-системы: классы, наименования, возможности и порядок работы в них, текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них, прикладные компьютерные программы для работы с графической информацией: наименования, возможности и порядок работы в них, нормативно-технические и руководящие материалы по оформлению конструкторской документации.	
--	---	--	--

## 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 <sup>17</sup>	72	18
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в <i>форме экзамена</i>	8	-
<b>Всего</b>	<b>80</b>	<b>18</b>

<sup>17</sup> Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий

## 2.2 Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>РАЗДЕЛ 1. МАТЕМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ</b>		<b>40</b>	ОК.01
<b>Тема 1.1 Функция одной независимой переменной и ее характеристики</b>	<b>Содержание</b>	6	ОК.02
	Введение. Основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности. Функция одной независимой переменной и способы ее задания. Характеристики функции. Основные элементарные функции, их свойства и графики. Сложные и обратные функции.		ОК.04
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	4	ОК.05
<b>Тема 1.2 Предел функции. Непрерывность функции</b>	Практическое занятие №1 «Построение графиков реальных функций».	4	ОК.09
	Практическое занятие №2 «Решение прикладных задач с расчетом параметров инструментального контроля (диагностирования) оборудования»		ПК.1.3
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	2	ПК.2.2
	Определение предела функции. Основные теоремы о пределах. Замечательные пределы. Непрерывность функции. Исследование функции на непрерывность.	4	ПК.3.2
Практическое занятие №3 «Исследование функций на непрерывность с помощью пределов».	ПК.4.2		

<b>Тема 1.3</b> <b>Дифференциальное и интегральное исчисления</b>	<b>Содержание</b>	18	
	Определение производной. Правила дифференцирования. Дифференцирование сложной функции. Дифференцирование неявных функций, логарифмическое дифференцирование. Производные и дифференциалы высших порядков. Полное исследование функции. Построение графиков. Неопределенный интеграл. Интегрирование рациональных, иррациональных, тригонометрических функций. Замена переменной в неопределенном интеграле. Интегрирование по частям в неопределенном интеграле. Несобственные интегралы с бесконечными пределами интегрирования. Определенный интеграл. Приложения определенного интеграла.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	6	
	Практическое занятие №4 «Построение графиков функций с помощью производной». Практическое занятие №5 «Применение производной к решению задач оптимизации». Практическое занятие №6 «Приложения определенного интеграла к решению практических задач».		
<b>РАЗДЕЛ 2 Основы дискретной математики</b>		<b>10</b>	
<b>Тема 2.1</b> <b>Множества и операции над ними.</b> <b>Алгебра логики.</b> <b>Основные понятия теории графов.</b>	<b>Содержание</b>	8	ОК.01 ОК.02 ОК.04 ОК.05 ОК.09 ПК.1.3 ПК.2.2 ПК.3.2 ПК.4.2
	Элементы и множества. Задание множеств. Операции над множествами и их свойства. Разбиение множеств. Формула включений и исключений. Элементы алгебры логики. Основные понятия теории графов.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	2	
	Практическое занятие №7 «Применение формулы включений и исключений к решению производственных задач».		
<b>РАЗДЕЛ 3 Основы теории вероятностей и математической статистики</b>		<b>22</b>	
<b>Тема 3.1 Вероятность</b>	<b>Содержание</b>	10	ОК.01 ОК.02

<b>события. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Формула Бернулли.</b>	Понятия события и вероятности события. Достоверные и невозможные события. Классическое определение вероятности. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Формула полной вероятности. Формула Байеса. Повторение испытаний, формула Бернулли.		ОК.04 ОК.05 ОК.09 ПК.1.3 ПК.2.2 ПК.3.2 ПК.4.2
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	2	
Практическое занятие №8 «Применение формул и теорем вероятности к решению производственных задач».			
<b>Тема 3.2 Случайная величина, ее функция распределения. Численные характеристики СВ.</b>	<b>Содержание</b>	8	
	Случайная величина. Дискретные и непрерывные случайные величины. Закон распределения случайной величины. Функция распределения. Математическое ожидание, дисперсия, среднее квадратичное отклонение.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	2	
Практическое занятие №9 «Решение прикладных задач на расчет численных характеристик случайных величин ».			
<b>Промежуточная аттестация: ЭКЗАМЕН</b>		8	
<b>Всего</b>		80	

## **3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета математики.  
Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- учебные наглядные пособия (таблицы, плакаты);
- тематические папки дидактических материалов;
- комплект учебно-методической документации;
- комплект учебников (учебных пособий) по количеству обучающихся.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор;
- калькуляторы.

Таблицы: таблица производных, таблица неопределенных интегралов, таблица формул тригонометрии.

Раздаточный материал: тестовые задания, индивидуальные карточки, дидактический материал по разделам и темам программы.

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

#### **3.2.1 Основные источники (печатные издания):**

1. Богомолов, Н.В. Практические занятия по математике. В 2 ч. Часть 1: учеб.пособие для СПО/Н.В.Богомолов. – 11-е изд., перераб.и доп. – М.:Издательство Юрайт, 2023. – 326 с. - (Серия: Профессиональное образование).
2. Васильев, А.А. Теория вероятностей и математическая статистика: учебник и практикум для СПО/А.А.Васильев. – 2-е изд., испр.и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2021. – 232 с. – (Серия: Профессиональное образование).
3. Григорьев, С.Г. Математика: учебник для студ.сред.проф.учреждений/С.Г.Григорьев, С.В.Задзулина; под ред.В.А.Гусева. – М.:Издательский центр «Академия», 2021. – 384 с.

#### **3.2.2 Дополнительные источники (печатные издания):**

1. Данко, П.Е, Попов, А.Г., Кожевникова, Т.Я. Высшая математика в упражнениях и задачах. В 2-х ч. Ч.1: Учеб.пособие для втузов. – М.:Высшая школа, 2021. – 304 с.
2. Данко, П.Е, Попов, А.Г., Кожевникова, Т.Я. Высшая математика в упражнениях и задачах. В 2-х ч. Ч.2: Учеб.пособие для втузов. – М.:Высшая школа, 2021. – 416 с.
3. Пехлецкий И.Д. Математика: Учеб.для студ. образоват. учреждений сред. проф. образования / И. Д. Пехлецкий. - М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 304с.
4. Шипачев, В.С. Высшая математика. Базовый курс: Учебник и практикум для бакалавров / В.С. Шипачев. - Люберцы: Юрайт, 2020. - 447 с.
5. Шипачев, В.С. Высшая математика: Учебник и практикум / В.С. Шипачев. - Люберцы: Юрайт, 2022. - 447 с.

#### 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
<p><b>Знает:</b> Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить, структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях, основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте, методы работы в профессиональной и смежных сферах, порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.</p> <p><b>Умеет:</b> Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части, определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы, владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах, оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p>	<p>90-100 % правильных ответов – «5»; 70- 89% правильных ответов – «4»; 50-69 % правильных ответов – «3»; менее 50 % - «2».</p>	<p><i>Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при решении задач, защите практических работ, тестировании, выполнении проверочных работ, устном ответе (результатах тестирования) на экзамене.</i></p>
<p><b>Знает:</b> Номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности,</p>	<p>90-100 % правильных ответов – «5»; 70- 89% правильных ответов – «4»;</p>	<p><i>Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при решении задач, защите</i></p>

<p>приемы структурирования информации,  формат оформления результатов поиска информации,  современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства.</p> <p><b>Умеет:</b>  Определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации, выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска, оценивать практическую значимость результатов поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач, использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности, использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.</p>	<p>50-69 % правильных ответов – «3»;  менее 50 % - «2».</p>	<p><i>практических работ, тестировании, выполнении проверочных работ, устном ответе (результатах тестирования) на экзамене.</i></p>
<p><b>Знает:</b>  Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности.</p> <p><b>Умеет:</b>  Организовывать работу коллектива и команды, взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.</p>	<p>90-100 % правильных ответов – «5»;  70- 89% правильных ответов – «4»;  50-69 % правильных ответов – «3»;  менее 50 % - «2».</p>	<p><i>Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при решении задач, защите практических работ, тестировании, выполнении проверочных работ, устном ответе (результатах тестирования) на экзамене.</i></p>
<p><b>Знает:</b>  Правила оформления документов, правила построения устных сообщений,</p>	<p>90-100 % правильных ответов – «5»;  70- 89% правильных</p>	<p><i>Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при решении задач, защите</i></p>

<p>особенности социального и культурного контекста.</p> <p><b>Умеет:</b> Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе.</p>	<p>ответов – «4»; 50-69 % правильных ответов – «3»; менее 50 % - «2».</p>	<p><i>практических работ, тестировании, выполнении проверочных работ, устном ответе (результатах тестирования) на экзамене.</i></p>
<p><b>Знает:</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.</p> <p><b>Умеет:</b> 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.</p>	<p>90-100 % правильных ответов – «5»; 70- 89% правильных ответов – «4»; 50-69 % правильных ответов – «3»; менее 50 % - «2».</p>	<p><i>Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при решении задач, защите практических работ, тестировании, выполнении проверочных работ, устном ответе (результатах тестирования) на экзамене.</i></p>
<p><b>Знает:</b> Методики стандартных испытаний на точность промышленного (технологического) оборудования производства, виды отчетной документации, правила ее составления и заполнения,</p>	<p>90-100 % правильных ответов – «5»; 70- 89% правильных ответов – «4»; 50-69 % правильных ответов – «3»; менее 50 % - «2».</p>	<p><i>Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при решении задач, защите практических работ, тестировании, выполнении проверочных работ, устном ответе</i></p>

<p>нормативно-технические документы по оформлению отчетов, методики стандартных испытаний на точность промышленного (технологического) оборудования производства.</p> <p><b>Умеет:</b>          Производить регулировки оборудования согласно технической документации, выбирать методы и средства контроля точности технологического оборудования механосборочного производства, пользоваться контрольно-измерительными приборами и инструментами.</p>		<p><i>(результатах тестирования) на экзамене.</i></p>
<p><b>Знает:</b>          Устройство, состав, назначение, схемы расположения, конструктивные особенности, правила эксплуатации и технического обслуживания основного и вспомогательного обслуживаемого промышленного (технологического) оборудования, производственные мощности, технология производства и режим работы обслуживаемого промышленного (технологического) оборудования, содержание паспортов основного и вспомогательного обслуживаемого промышленного (технологического) оборудования, порядок и методы планирования технического обслуживания оборудования и производства ремонтных работ, карты технического обслуживания оборудования и методика их разработки, методы расчета экономической эффективности выполнения технологических операций по техническому обслуживанию, сменные показатели выполнения технологических операций по техническому обслуживанию, требования к качеству выполнения</p>	<p>90-100 % правильных ответов – «5»;          70- 89% правильных ответов – «4»;          50-69 % правильных ответов – «3»;          менее 50 % - «2».</p>	<p><i>Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при решении задач, защите практических работ, тестировании, выполнении проверочных работ, устном ответе (результатах тестирования) на экзамене.</i></p>

<p>технологических операций по техническому обслуживанию, методы планирования, контроля и оценки качества технологических операций по техническому обслуживанию, кинематические схемы механизмов со спецификацией основных узлов, основные технические характеристики оборудования, предельные нормы износа основных деталей и узлов, правила устройства и безопасной эксплуатации подъемных сооружений, план мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий производственного подразделения, порядок и правила ведения учетной технической документации оборудования, регламент профилактических осмотров, диагностики и технического обслуживания оборудования, состав, функции и возможности использования информационно-коммуникационных технологий в информационных системах управления техническим обслуживанием.</p> <p><b>Умеет:</b></p> <p>Учитывать трудоемкость выполнения работ при составлении графиков и карт технического обслуживания оборудования, применять результаты диагностического обследования оборудования для внесения изменений в график его обслуживания, рассчитывать плановые показатели выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования, определять потребность в средствах производства и рабочей силе для выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического)</p>		
---	--	--

<p>оборудования, использовать информационные и телекоммуникационные технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально-ориентированных информационных системах управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования, пользоваться методами контроля качества выполнения технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования, правила первичного документооборота, учета и отчетности при выполнении технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования.</p>		
<p><b>Знает:</b>  Назначение, технические характеристики, устройство, конструктивные особенности, допустимые нормы износа, назначение и режимы работы оборудования цеха, правила его эксплуатации и технического обслуживания, технологические карты ремонта оборудования, проекты производства ремонтных работ оборудования, устройство и техническое состояние оборудования, конструкции основных узлов, степень изношенности деталей, архив технической документации, ЕСКД, нормативно-техническая документация и объемы поставки коммерческой службой изделий, металла, материалов для текущего ремонта оборудования, допустимые нормы износа деталей и узлов оборудования, порядок составления ведомостей</p>	<p>90-100 % правильных ответов – «5»;  70- 89% правильных ответов – «4»;  50-69 % правильных ответов – «3»;  менее 50 % - «2».</p>	<p><i>Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при решении задач, защите практических работ, тестировании, выполнении проверочных работ, устном ответе (результатах тестирования) на экзамене.</i></p>

<p>дефектов, паспортов, альбомов чертежей запасных частей, инструкций по эксплуатации и ремонту оборудования, организация и особенности эксплуатации оборудования систем гидравлики и смазочного хозяйства цеха, правила проведения технической диагностики обслуживаемого оборудования, основные недостатки в работе оборудования, приводящие к отказам и выходу из строя узлов и механизмов оборудования, и способы их предупреждения и устранения, технологические приемы и методы контроля качества ремонтных работ оборудования, требования инструкций и правил технической эксплуатации оборудования, правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов, правила оформления учетной документации на промышленное (технологическое) оборудование, правила оформления дефектных ведомостей промышленное (технологическое) оборудование, текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них, порядок работы с электронным архивом технической документации, методики расчета затрат на ремонт промышленного (технологического) оборудования.</p> <p><b>Умеет:</b></p> <p>Определять приоритеты при составлении ведомости дефектов и графиков выполнения ремонтных работ, принимать оперативные решения по устранению обнаруженных во время ремонта дефектов, составлять ведомости дефектов для ремонта промышленного (технологического) оборудования,</p>		
---	--	--

<p>применять утвержденные нормативы трудозатрат для составления сметной документации на капитальный и текущий ремонт, анализировать простои оборудования, использовать систему планирования ресурсов (далее - ERP-система) организации для проверки наличия материалов и запасных частей, необходимых для эксплуатации, технического обслуживания и ремонта промышленного (технологического) оборудования, использовать текстовые редакторы (процессоры) для оформления учетной документации на промышленное (технологическое) оборудование, его запасные части и материалы, составлять акты о повреждениях промышленного (технологического) оборудования, заполнять дефектные ведомости для промышленного (технологического) оборудования, определять статьи затрат на ремонт промышленного (технологического) оборудования и оценивать их величину, устанавливать плановое время выполнения ремонта промышленного (технологического) оборудования, причины отказов и повреждений промышленного (технологического) оборудования, составлять план мероприятий по предотвращению отказов, повреждений и связанных с этим внеплановых простоев промышленного (технологического) оборудования.</p>		
<p><b>Знает:</b> Основные технологические свойства конструкционных материалов, браузеры для работы с информационно-телекоммуникационной сетью «Интернет»: наименования, возможности и порядок работы в них, правила безопасности»,</p>	<p>90-100 % правильных ответов – «5»; 70- 89% правильных ответов – «4»; 50-69 % правильных ответов – «3»; менее 50 % - «2».</p>	<p><i>Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при решении задач, защите практических работ, тестировании, выполнении проверочных работ, устном ответе (результатах</i></p>

<p>системы поиска информации и правила поиска в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»: наименования, возможности и порядок работы в них, методы и технологии коммуникации, основы психологии общения и конфликтологии, правила делового общения, стандартные методы расчета припусков заготовок, правила выбора напусков заготовок, нормативно-технические, справочные и руководящие документы на заготовки, запасные части, расходный материал CAD-системы: классы, наименования, возможности и порядок работы в них, текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них, прикладные компьютерные программы для работы с графической информацией: наименования, возможности и порядок работы в них, нормативно-технические и руководящие материалы по оформлению конструкторской документации.</p> <p><b>Умеет:</b></p> <p>Искать информацию о технологических свойствах материалов, запасных частей, деталей, с использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», справочной и рекламной литературы, использовать приемы деловой коммуникации для получения у поставщиков информации о технологических свойствах материалов, запасных частей, рассчитывать припуски заготовок производства стандартными методами, выбирать напуски заготовок, выбирать конструктивные элементы</p>		<p>тестирования) на экзамене.</p>
--	--	-----------------------------------

<p>заготовок в соответствии со стандартами в области взаимозаменяемости, применять системы автоматизированного проектирования (далее - САД-системы) для оформления конструкторской документации, использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания и оформления технических и организационно-распорядительных документов, создавать несложные рисунки для оформления технических и организационно-распорядительных документов с использованием компьютерных программ для работы с графической информацией, получать, отправлять, пересылать сообщения и документы по электронной почте.</p>		
--	--	--

**Приложение 2.1**  
**к ОПОП-П по профессии/специальности**  
**15.02.17 «Монтаж, техническое обслуживание,**  
**эксплуатация и ремонт промышленного**  
**оборудования» (по отраслям)**

**Рабочая программа дисциплины**  
**«ОП09 Элементы САПР в профессиональной деятельности»**

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

<b>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ .....</b>	<b>3</b>
<b>1. Общая характеристика .....</b>	<b>19</b>
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	19
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....	19
<b>2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>20</b>
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....	20
2.2. Содержание дисциплины.....	21
2.3. Курсовой проект (работа) .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
<b>3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>27</b>
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	27
3.2. Учебно-методическое обеспечение .....	27
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>27</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП09 Элементы САПР в профессиональной деятельности»  
(наименование дисциплины)

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

Цель дисциплины «ОП09 Элементы САПР в профессиональной деятельности»: Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнения пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям)

Дисциплина «Наименование» 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 ОПОП-П).

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

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	-распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	-актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить -структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте - методы работы в профессиональной и смежных сферах - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК.03	-определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной	-содержание актуальной нормативно-правовой документации - современная научная и профессиональная	-

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

	<p>деятельности</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-применять современную научную профессиональную терминологию</li> <li>-определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</li> <li>-выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи</li> </ul>	<p>терминология</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- возможные траектории профессионального развития и самообразования</li> <li>- основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности</li> <li>- правила разработки презентации</li> </ul>	
ПК 1.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Производить регулировки оборудования согласно технической документации</li> <li>- Выбирать методы и средства контроля точности технологического оборудования механосборочного производства</li> <li>- Пользоваться контрольно-измерительными приборами и инструментами</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Методики стандартных испытаний на точность промышленного (технологического) оборудования производства</li> <li>- Виды отчетной документации, правила ее составления и заполнения</li> <li>- Нормативно-технические документы по оформлению отчетов</li> <li>- Методики стандартных испытаний на точность промышленного (технологического) оборудования производства</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Анализ конструкции промышленного (технологического) оборудования производства, его механизмов и систем с целью выявления его конструктивных особенностей и специфики эксплуатации</li> <li>- Испытания промышленного (технологического) оборудования производства на точность</li> <li>- Составление отчетов о результатах проверок промышленного (технологического) оборудования производства</li> </ul>
ПК 2.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Выполнять слесарную обработку деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента</li> <li>-Выполнять разборку и сборку сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов</li> <li>-Проводить испытания сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Устройство и назначение промышленного (технологического) оборудования</li> <li>-Правила эксплуатации грузоподъемных устройств</li> <li>-Технология производства обслуживаемого подразделения</li> <li>-Классификация и назначение технологической оснастки</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-составление графиков осмотров</li> <li>-Составление графиков инструментального контроля (диагностирования) оборудования</li> <li>-Использование диагностических устройств для оценки состояния промышленного (технологического) оборудования</li> <li>-Проверка технического состояния</li> </ul>

	промышленного (технологического) оборудования -Применять контрольно-измерительный и поверочный инструмент -Пользоваться эксплуатационной и технической документацией при техническом обслуживании промышленного (технологического) оборудования	-Классификация и назначение режущего и измерительного инструментов -Классификация дефектов при эксплуатации оборудования и методы их устранения -Методы регулировки и наладки промышленного (технологического) оборудования	оборудования, металлоконструкций, подъемных сооружений и оградительной техники -Оценка возможности устранения неисправностей в работе оборудования во время технологических остановок и пауз -Определение необходимости регулировки узлов оборудования -Анализ и планирование затрат на техническое обслуживание оборудования
--	---	---	--

## 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 <sup>19</sup>	64	36
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	4	-
Промежуточная аттестация в <i>форме</i> (зачет, диф.зачет, экзамен)	ДЗ	
Всего	<b>68</b>	

<sup>19</sup> Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий

## 2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, <i>курсовая работа (проект)</i>	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1 Работа в системе автоматизированного проектирования</b>			
<b>Тема 1.1 Автоматизация проектно-конструкторских работ в машиностроении</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	
	Введение в ИТПД. Принципы автоматизации проектно-конструкторских работ. Общие сведения о САД/CAM/CAE системах. Принципы функционирования САПР. Компьютерное моделирование в машиностроении	4	
	Виды базового обеспечения САПР. Характеристики САЕ/CAD/CAM-систем	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Формулировка ...		
	Формулировка ...		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
<b>Тема 1.2 Настройка системной среды. Средства организации чертежа</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	Средства черчения. Способы применения инструментов. Способы построения точных чертежей	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>4</b>	
	<b>Практическое занятие 1</b> Начало работы с САПР. Создание рабочей среды. Способы введения координат	2	
	<b>Практическое занятие 2</b> Создание основной надписи чертежей. Создание дополнительных граф	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		

	<i>организацией</i>		
<b>Тема 1.3 Использование САПР для автоматизации проектно-конструкторских работ</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	Средства черчения. Способы применения инструментов. Способы построения точных чертежей	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>8</b>	
	<i>Практическое занятие 3</i> Введение абсолютных координат. Введение относительных координат. Метод направление-расстояние	2	
	<i>Практическое занятие 4</i> Применение инструментов редактирования при построении чертежа	2	
	<i>Практическое занятие 5</i> Нанесение размеров на чертёж. Редактирование размеров, нанесённых на чертёж	2	
	<i>Практическое занятие 6</i> Нанесение штриховки на чертёж. Редактирование штриховки, нанесённой на чертёж	2	
<b>Раздел 2 Проектно-конструкторские работы</b>			
<b>Тема 2.1 Проектно-конструкторские работы</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>	
	. Создание чертежа из спецификации в Компас-3D.	2	
	Создание эскиза и построения в эскизе.	2	
	Операция выдавливания. Операция выдавливания в двух направлениях	2	
	Создание чертежа из документа- модели	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>8</b>	
	<i>Практическое занятие 7</i> Применение операции выдавливания в двух направлениях	2	
	<i>Практическое занятие 8</i> Оформление ассоциативного чертежа детали «Корпус»	2	
	<i>Практическое занятие 9</i> Оформление ассоциативного чертежа детали «Вал»	2	

	<i>Практическое занятие 10</i> Создание модели Планка.	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	<b>2</b>	
<b>Раздел 3 Трехмерное моделирование в САПР</b>			
<b>Тема 3.1 Трехмерное моделирование в САПР</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	
	Технология создания 3D-объектов	2	
	Моделирование поверхностей	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>16</b>	
	<i>Практическое занятие 11</i> Вычерчивание деталей для проектирования мясорубки. Деталь “Крышка”	2	
	<i>Практическое занятие 12</i> Создание чертежа детали мясорубки. Деталь “Матрица”	2	
	<i>Практическое занятие 13</i> Создание чертежа детали мясорубки. Деталь “Шнек”	2	
	<i>Практическое занятие 14</i> Создание чертежа детали мясорубки. Деталь “Нож”	2	
	<i>Практическое занятие 15</i> Создание чертежа детали мясорубки. Деталь “Рукоятка”	2	
	<i>Практическое занятие 16</i> Создание чертежа детали мясорубки. Деталь “Корпус”	2	
	<i>Практическое занятие 17</i> Создание сборочной модели мясорубки	2	
	<i>Практическое занятие 18</i> Создание анимации мясорубки.	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	<b>2</b>	
	<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>ДЭ</b>
<b>Всего</b>		<b>68</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет(ы) информатики и основ САПР, оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория(и) Автоматизации производства оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

1. Наименование.

1. Головицына М.В., Интеллектуальные САПР для разработки современных конструкций и технологических процессов: Курс лекций / М.В. Головицына

— Москва: Интуит НОУ, 2016. — 249 с. — URL: <https://book.ru/book/917711>

— Текст: электронный.

2. Двоглазов Г.А. Материаловедение: учебник для студентов СПО. - Ростов н/Д: Феникс, 2015 г.

3. Ильянков А.И. Технология машиностроения: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / А.И. Ильянков. – М.: Издательский центр «Академия», 2020г.

4. Ильянков А.И. Технология машиностроения. Практикум и курсовое проектирование: учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования / А.И. Ильянков, В.Ю. Новиков – М.: Издательский центр «Академия», 2019г.

5. Кондаков А.И. Технология машиностроения. Курсовое проектирование: учебное пособие / Кондаков А.И. — Москва: КноРус, 2021. — 399 с. — ISBN 978-5-406-08131-0. — URL: <https://book.ru/book/939213> — Текст: электронный.

6. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебник для студентов СПО / Е.В. Михеева, О.И. Титова. - Москва: Образовательно-издательский центр «Академия», 2023г.

7. Михеева Е.В. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности: учебное пособие для студентов СПО / Е.В.

Михеева, О.И. Титова. – Москва: Образовательно-издательский центр «Академия», 2023г.

8. Рогов В.А. Технология машиностроения: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / В.А. Рогов. – Москва: Издательство Юрайт, 2023г.

9. Рогов В.А. Технология машиностроения. Штамповочное и литейное производство: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / В.А. Рогов, Г.Г. Позняк. – Москва: Издательство Юрайт, 2023г.

10. Суслов А.Г. Основы технологии машиностроения: учебник / Суслов А.Г. — Москва: КноРус, 2019. — 288 с. — ISBN 978-5-406-05170-2. — URL:

<https://book.ru/book/932960> — Текст: электронный.

11. Троценко В.В. Системы управления технологическими процессами и информационные технологии: учебное пособие для студентов учреждений среднего

профессионального образования / В.В. Троценко, В.К. Федоров, А.И. Забудский, В.В. Комендантов. – Москва: Издательство Юрайт, 2023г.

12. Холодкова А.Г. Общие основы технологии металлообработки и работ на металлорежущих станках: учебник для студентов СПО / А.Г. Холодкова. - М.: Издательский центр "Академия", 2020г.

13. Черепяхин А.А. Технологические процессы в машиностроении: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / А.А. Черепяхин, В.В. Клепиков, В.А. Кузнецов, В.Ф. Солдатов. – Москва: Издательство Юрайт, 2023г.

14. Шишмарев В.Ю. Организация и планирование автоматизированных производств: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / В.Ю. Шишмарев. – Москва: Издательство Юрайт, 2023г

### 3.2.2. Дополнительные источники

#### 1. Наименование.

1. Адашкин Г.М. Материаловедение: учебник для студентов НПО. – 2021 г.

2. Журавлева Л.В. Электроматериаловедение: учебник для студентов СПО. - М.: Издательский центр "Академия", 2022 г.

3. Холодкова А.Г. Общие основы технологии металлообработки и работ на металлорежущих станках: учебник для студентов СПО. - М.: Издательский центр "Академия", 2019г.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p><i>Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Методики стандартных испытаний на точность промышленного (технологического) оборудования производства</li> <li>- Виды отчетной документации, правила ее составления и заполнения</li> <li>- Нормативно-технические документы по оформлению отчетов</li> <li>- Методики стандартных испытаний на точность промышленного (технологического) оборудования производства</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Анализ конструкции промышленного (технологического) оборудования производства, его механизмов и систем с целью выявления его конструктивных особенностей и специфики эксплуатации</li> <li>- Испытания промышленного (технологического) оборудования производства на точность</li> <li>- Составление отчетов о результатах проверок промышленного (технологического) оборудования производства</li> </ul>	<p><i>Контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсовых и дипломных проектов (работ), экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.</i></p>

<p><i>Умеет:</i> <i>Производить регулировки</i> <i>оборудования согласно</i> <i>технической</i> <i>документации</i> <i>- Выбирать методы и</i> <i>средства контроля</i> <i>точности</i> <i>технологического</i> <i>оборудования</i> <i>механосборочного</i> <i>производства</i> <i>- Пользоваться</i> <i>контрольно-</i> <i>измерительными</i> <i>приборами и</i> <i>инструментами</i></p>		
--	--	--

**Приложение 2.1**  
**к ОПОП-II по специальности**  
**15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание,**  
**эксплуатация и ремонт промышленного**  
**оборудования (по отраслям)**

**Рабочая программа дисциплины**  
**«ОП.10 Гидравлические и пневматические системы»**

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

<b>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ .....</b>	<b>3</b>
<b>1. Общая характеристика .....</b>	<b>19</b>
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	19
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....	19
<b>2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>20</b>
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....	20
2.2. Содержание дисциплины.....	21
2.3. Курсовой проект (работа) .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
<b>3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>27</b>
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	27
3.2. Учебно-методическое обеспечение .....	27
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>27</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.10 Гидравлические и пневматические системы»

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

Цель дисциплины «ОП.10 Гидравлические и пневматические системы»: получение студентами знаний в области гидравлики, гидромашин, гидроприводов и гидропневмосистем.

Дисциплина «ОП.10 Гидравлические и пневматические системы» включена в вариативную часть 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 ОПОП-П).

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

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования	-

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

технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности 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	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	

	проектной идеи, составлять план проекта		
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	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	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила оформления документов правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	проявлять гражданско-патриотическую позицию демонстрировать осознанное поведение описывать значимость своей специальности применять стандарты антикоррупционного поведения	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	соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства основные направления изменения	

	бережливого производства организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	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	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	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	<i>См. табл. Раздела 4 данной программы</i>
ОК 09. 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	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	<i>См. табл. Раздела 4 данной программы</i>

	профессиональные темы		
ПК 1.1 Осуществлять организационно-производственные работы для подготовки сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования	Соблюдать правила эксплуатации оборудования и оснастки. Использовать стандартные методики для испытаний оборудования производства на точность. Использовать контрольно-измерительные приборы для точностных испытаний оборудования. Искать в электронном архиве техническую документацию на оборудование производства, его механизмы и системы. Соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ.	Назначение инструмента и оборудования, необходимого для сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования. Приказы, положения, инструкции организации в объеме, необходимом для сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования. Инструкции по эксплуатации используемого оборудования в объеме, необходимом для сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования. Стандарты качества, необходимые для выполнения трудовой функции. Принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности технологической оснастки, контрольно-измерительных приборов и инструментов, необходимых для точностных испытаний. Система допусков и посадок. Квалитеты и параметры шероховатости и обозначение их на чертежах. Инструкции по охране	Определение перечня стандартного и специализированного инструмента, контрольно-измерительных приборов, контрольных калибров и шаблонов, приспособлений для подготовки сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования. Определение пригодности и готовности к работе оборудования, инструмента и комплектующих. Поддержание инструмента в работоспособном состоянии. Выполнение слесарно-механических работ на промышленном (технологическом) оборудовании. Выполнение такелажных и грузоподъемных работ при монтаже промышленного (технологического) оборудования. Профилактические работы на оборудовании в рамках компетенции при подготовке к сборочно-разборочным работам.

		труда, пожарной и экологической безопасности.	
ПК 1.2 Проводить сборку, регулировку, дефектовку агрегатов промышленного (технологического) оборудования	Соблюдать правила эксплуатации оборудования и оснастки. Использовать измерительные средства для определения качества работы. Осуществлять поднятие и перемещение агрегатов с помощью грузоподъемных механизмов и грузозахватных приспособлений. Читать машиностроительные чертежи и обозначения на схемах Использовать стандартные методики для испытаний оборудования производства на точность.	Кинематические, гидравлические, электрические и пневматические схемы. Технологические инструкции по сборке. Назначение инструмента и оборудования. Способы регулировки собираемых агрегатов. Назначение технологических жидкостей и способы их применения. Виды несоответствий комплектующих изделий и способы их устранения. Способы управления грузоподъемными механизмами и грузозахватными приспособлениями. Правила и условия выполнения работ на технологическом оборудовании производства. Правила и условия эксплуатации контрольно-измерительных приборов, необходимых для точностных испытаний технологического оборудования производства. Основные приемы выполнения работ по разборке, ремонту и сборке узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин. Технологическая	Сборка агрегатов технологического оборудования и комплектующих. Выполнение работ в соответствии с требованиями технологической документации. Регулировка агрегатов в случае возникновения отклонений от технологической документации. Устранение выявленных дефектов сборки. Проверка и регулировка функций отдельных агрегатов и систем. Выполнение работ по монтажу и испытаниям производственного (технологического) оборудования соответствии с технологическим процессом. Контроль результатов монтажных и сборочных работ промышленного (технологического) оборудования.

		<p>последовательность разборки, ремонта и сборки оборудования, агрегатов и машин.</p> <p>Способы устранения дефектов в процессе сборки и испытания оборудования, агрегатов и машин.</p> <p>Методические, нормативно-технические и руководящие документы по организации точностных испытаний промышленного (технологического) оборудования производства.</p> <p>Принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности промышленного (технологического) оборудования производства.</p> <p>Принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности технологической оснастки, контрольно-измерительных приборов и инструментов, необходимых для точностных испытаний.</p> <p>Правила и условия эксплуатации контрольно-измерительных приборов, необходимых для точностных испытаний промышленного</p>	
--	--	---	--

		(технологического) оборудования производства.	
ПК 1.3 Производить оценку состояния промышленного (технологического) оборудования после выполнения наладочных работ, контроль технического состояния оборудования при вводе в эксплуатацию	Производить регулировки оборудования согласно технической документации. Выбирать методы и средства контроля точности технологического оборудования механосборочного производства. Пользоваться контрольно-измерительными приборами и инструментами.	Методики стандартных испытаний на точность промышленного (технологического) оборудования производства. Виды отчетной документации, правила ее составления и заполнения. Нормативно-технические документы по оформлению отчетов. Методики стандартных испытаний на точность промышленного (технологического) оборудования производства.	Анализ конструкции промышленного (технологического) оборудования производства, его механизмов и систем с целью выявления его конструктивных особенностей и специфики эксплуатации. Испытания промышленного (технологического) оборудования производства на точность. Составление отчетов о результатах проверок промышленного (технологического) оборудования производства. Проверка и регулировка функций отдельных агрегатов и систем. Контроль состояния деталей и комплектующих изделий с помощью средств измерения. Контроль агрегатов на соответствие эталонным образцам.

## 1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки(если указаны ПК)	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1		1.Общие положения	4	Для расширения знаний об основных понятиях гидравлических и пневматических систем автомобильного транспорта, их назначении, методах проектирования и расчета гидравлических и пневматических приводов исполнительных механизмов.
2		2.Объемные гидравлические машины. Объемные гидроприводы	8	
3		Практическая работа 1. Решение задач.	4	
4		Практическая работа 2 Определение напора и выбор насоса.	2	
5		3.Элементы управления объемными гидравлическими приводами. Рабочие жидкости, гидрролинии, гидроемкости, фильтры и теплообменники	8	
6		4. Динамические гидромашинны. Гидродинамические передачи.	10	
7		5.Гидравлические системы подачи жидкости. Основы расчета гидравлических систем (гидравлических приводов)	8	
8		6.Общие сведения о пневматических системах. Пневматические машины.	10	
9		7. Пневматические элементы управления и контроля	6	
10		Практическая работа 3. Расчёт и выбор гидравлических и комбинированных приводов	4	
	<b>ПК</b> Налаживать схемы управления электропривода			

	<p><b>уметь</b> рассчитать основные параметры гидро- пневмосистем; - <b>уметь</b> пользоваться нормативными документами справочной литературой при выборе основных видов гидравлического и пневматического оборудования. - <b>знать</b> физические основы функционирования гидравлических и пневматических систем; - <b>знать</b> структуры систем автоматического управления на гидравлической и пневматической элементной базе; - <b>знать</b> устройство и принцип действия типовых, широко распространенных гидравлических и пневматических устройств и аппаратов.</p>			
--	--	--	--	--

## 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 <sup>21</sup>	56	12
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в <i>форме экзамена</i>	8	-
<b>Всего</b>	<b>64</b>	<b>12</b>

---

<sup>21</sup>Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий

## 2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел Гидравлические системы</b>			
<b>Тема 1.1 Общие положения</b>	<b>Содержание</b>		ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3.
	Общие сведения о гидросистемах. Гидромашины, их общая классификация и основные параметры. Объемный гидропривод, принцип действия и основные понятия. Основные преимущества и недостатки объемных гидроприводов	4	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Формулировка ...		
	Формулировка ... <b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
<b>Тема 1.2. Объемные гидравлические машины. Объемные гидроприводы.</b>	<b>Содержание</b> Основные сведения об объемных насосах. Возвратно-поступательные (поршневые) насосы. Общие свойства и классификация роторных насосов. Шестеренные насосы. Пластинчатые насосы. Роторно-поршневые насосы. Характеристика насоса и насосной установки. Объемные гидравлические двигатели. Гидроцилиндры. Обозначение гидромашин на гидравлических схемах. Гидроприводы с дроссельным регулированием. Гидропривод с дроссельным регулированием скорости при параллельном включении гидродросселя.	8	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3.

	<p>Гидропривод с дроссельным регулированием скорости при последовательном включении гидродросселя. Гидропривод с объемным (машинным) регулированием. Гидропривод с объемно-дроссельным регулированием. Способы стабилизации скорости в гидроприводах с дроссельным регулированием. Системы синхронизации движения выходных звеньев нескольких гидродвигателей. Следящие гидроприводы.</p>		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>Практическая работа 1.</b> Решение задач.	4	
	<b>Практическая работа 2</b> Определение напора и выбор насоса.	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
<b>Тема 1.3. Элементы управления объемными гидравлическими приводами. Рабочие жидкости, гидрролинии, гидроемкости, фильтры и теплообменники</b>	<b>Содержание</b>		
	<p>Общие сведения. Основные термины, определения и параметры.  Гидродроссели. Регулирующие гидроклапаны.  Направляющие и гидрораспределители. Направляющие гидрораспределители. Дросселирующие гидрораспределители. Гидрораспределители с электрическим управлением. Кондиционеры рабочей жидкости. Отделители твердых частиц. Теплообменники. Уплотнительные устройства. Рабочие жидкости объемных гидроприводов.  Гидрролинии. Гидробаки. Гидроаккумуляторы</p>	8	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3.
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Формулировка ...		
	Формулировка ...		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
<b>Тема 1.4. Динамические гидромашины.</b>	<b>Содержание</b>		
	Классификация динамических насосов. Устройство и		

<p><b>Гидродинамические передачи.</b></p>	<p>принцип действия центробежных насосов. Основное уравнение центробежного насоса. Характеристика центробежного насоса. Коэффициенты полезного действия центробежного насоса. Основы теории подобия лопастных насосов. Пересчет характеристик лопастных насосов. Кавитационный расчет лопастных насосов. Насосы трения. Вихревые насосы. Струйные насосы. Динамические гидродвигатели, (гидротурбины). Общие сведения о гидродинамических передачах. Устройство и рабочий процесс гидромфты. Устройство и рабочий процесс гидротрансформатора. Использование методов подобия при проектировании гидропередач механизмов и машин</p>	<p><b>10</b></p>	<p>ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3.</p>
	<p><b>В том числе практических и лабораторных занятий</b></p>		
	<p>Формулировка ...</p>		
	<p>Формулировка ...</p>		
	<p><b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i></p>		
<p><b>Тема 1.5. Гидравлические системы подачи жидкости. Основы расчета гидравлических систем (гидравлических приводов)</b></p>	<p><b>Содержание</b> Системы водоснабжения. Системы подачи смазочно-охлаждающих жидкостей металлорежущих станков. Гидравлические системы охлаждения и нагревания. Системы смазки. Выбор принципиальной схемы гидропривода и подбор его элементов. Общая методика уточненного расчета гидропривода. Построение характеристики насосной установки. Объемный насос с предохранительным клапаном. Объемный нерегулируемый насос с переливным клапаном. Объемный регулируемый насос с регулятором подачи. Определение мощности, потребляемой гидроприводом. Расчет простого трубопровода, содержащего гидродвигатель. Примеры выполнения уточненного расчета. Расчет гидропривода строгального станка. Расчет гидропривода подъемного</p>	<p><b>8</b></p>	<p>ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3.</p>

	механизма.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Формулировка ...		
	Формулировка...		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
<b>Раздел 2. Пневматические системы</b>			
<b>Тема 2.1. Общие сведения о пневматических системах. Пневматические машины.</b>	<b>Содержание</b>		ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3.
	Законы движения газа. Приближенные расчеты движения газа в трубопроводах. Течение газа через местные сопротивления. Пневмосеть и кондиционеры рабочего газа. Системы подготовки сжатого воздуха. Основные требования к монтажу, наладке и эксплуатации элементов пневмосети. Компрессоры. Динамические, объемные компрессоры. Охлаждение газа в компрессорах. Пневматические двигатели. Пневматические цилиндры. Поворотные пневмодвигатели и пневмомоторы.	10	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Формулировка ...		
	Формулировка...		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
<b>Тема 2.2. Пневматические элементы управления и контроля</b>	<b>Содержание</b>		ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3.
	Пневмоаппараты. Логические элементы пневмосистем. Основы алгебры логики. Реализация логических операций на мембранных и струйных пневматических элементах. Пневматические	6	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>Практическая работа 3. Расчёт и выбор гидравлических и комбинированных приводов</b>	4	
	Формулировка...		

	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
<i>Курсовая работа (проект)</i>		-	
<b><i>Промежуточная аттестация</i></b>		<b>8</b>	
<b>Всего</b>		<b>64</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет(ы)монтажа, технической эксплуатации и ремонта промышленного оборудования;

(наименования кабинетов из указанных в п.6.1 ОПОП), оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория(и) Технической механики, грузоподъемных и транспортных машин , технологического оборудования отрасли.

(перечисляются через запятую наименования лабораторий из указанных в п. 6.1 ОПОП-П, необходимых для реализации дисциплины), оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

1.Лепешкин А.В.Гидравлические и пневматические системы. – М.: Академия ИЦ, 2021.

*Разработчики рабочей программы выбирают не менее одного издания из приведенного в ПОП-П перечня печатных и/или электронных образовательных изданий для использования в образовательном процессе. Электронные ресурсы (не учебные издания) указываются в дополнительных источниках. Список может быть дополнен другими изданиями.*

*Списки литературы оформляются в алфавитном порядке в соответствии с ГОСТ Р 7.0.100–2018 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления» (утв. приказом № 1050-ст Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (Росстандартом) от 03 декабря 2018 года).*

##### 3.2.2. Дополнительные источники

1.Егорушкин В.Е. ,Цеплович В.И. Основы гидравлики и теплотехники – М.:Машиностроение, 2020

[http://www.moeobrazjvanie.ru/specialities\\_246.html](http://www.moeobrazjvanie.ru/specialities_246.html)

<http://window.edu.ru/window>

[http://www.bookarchive.ru/categoru/tekhnicheskaja\\_literatura/](http://www.bookarchive.ru/categoru/tekhnicheskaja_literatura/)

<http://www/openet.edu.ru/>

<http://www.edu.ru/>

*Приводятся наименования и данные по информационным ресурсам, нормативным документам, применение которых необходимо для освоения данного модуля.*

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

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p><b>Умения</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-использование гидравлических устройств и пневматических установок в производстве;</li> <li>- чтение гидравлических и пневматических схем;</li> <li>- решение задач по определению параметров состояния рабочего тела;</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- законы гидравлики и пневматики;</li> <li>- конструкция и принцип работы изученных насосов;</li> <li>-устройство и принцип действия гидравлических двигателей (гидроцилиндров и гидравлических моторов)</li> <li>-конструкция и принцип работы изученных гидравлических распределителей.</li> <li>-состав и принцип Действия стендовой и пультовой аппаратуры, используемой для проведения пневмо и гидро испытаний;</li> </ul>		<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ и видов работ по практике.</p> <p>Диагностика (тестирование, контрольные работы) зачет</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- умеет передавать информацию другому человеку</li> <li>- способен правильно формулировать свои мысли в устной и письменной формах</li> <li>- способен оценить уровень своих знаний по учебной дисциплине</li> </ul>	<p>ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения профессиональной деятельности.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- аккуратно ведет записи в учебных тетрадях</li> <li>- самостоятельно организует</li> </ul>	<p>ОК 3 Планировать и организовывать собственное профессиональное и личностное</p>	

<p>свою деятельность по выданным заданиям</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проявляет стремление к приобретению новых знаний</li> <li>- участвует в мероприятиях, способствующих карьерному росту</li> <li>- владеет навыками самоорганизации и применяет их в учебной деятельности</li> <li>- умеет оценить свои возможности для выполнения поставленных целей, задач, заданий по учебной дисциплине</li> </ul>	<p>развитие</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- устанавливает позитивный стиль общения</li> <li>- выбирает стиль общения в соответствии с ситуацией</li> <li>- признает чужое мнение</li> <li>- при необходимости отстаивает собственное мнение</li> <li>- принимает критику</li> <li>- ведет деловую беседу в соответствии с этическими нормами</li> <li>- соблюдает официальный стиль при оформлении документов</li> <li>- составляет отчеты, задания в соответствии с запросом и предъявляемыми требованиями</li> <li>- оформляет документы в соответствии с нормативными актами</li> <li>- выполняет письменные и устные рекомендации преподавателя</li> <li>- способен к эмпатии</li> <li>- организует коллективное обсуждение рабочей ситуации</li> </ul>	<p>ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- позитивное взаимодействие с обучающимися и преподавателями в ходе обучения</li> </ul>	<p>ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и</p>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>- использует нормы поведения и речи, способствующей адаптации в коллективе</li> <li>- использует приемы эффективного общения со сверстниками</li> </ul>	культурного контекста	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществляет поиск информации в сети Интернет и различных электронных носителях</li> <li>- извлекает информацию с электронных носителей</li> <li>- использует средства ИТ для обработки и хранения информации</li> <li>- представляет информацию в различных формах с использованием разнообразного программного обеспечения</li> <li>- создает презентации в различных формах</li> </ul>	ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- оформляет документацию (рефераты, отчеты, лабораторные, практические, курсовые работы/проекты) в соответствии с требованиями</li> <li>- читает и переводит тексты на иностранном языке</li> <li>- читает профессиональную литературу</li> <li>- выполняет, готовит выступления, рефераты по профессиональной тематике</li> <li>- владеет научной и профессиональной терминологией на русском и иностранных языках</li> </ul>	ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках	

**Приложение 2.1**  
**к ОПОП-П**  
**по специальности**  
**15.02.17 «Монтаж, техническое обслуживание,**  
**эксплуатация и ремонт промышленного оборудования» (по отраслям)**

**Рабочая программа дисциплины**  
**«ОП .11 «Экономика отрасли»**

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

<b>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ</b> .....	<b>2</b>
<b>1. Общая характеристика</b> .....	<b>3</b>
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	19
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....	19
1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП- П.....	4
<b>2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	<b>5</b>
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....	5
2.2. Содержание дисциплины.....	6
<b>3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	<b>10</b>
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	10
3.2. Учебно-методическое обеспечение .....	10
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	<b>10</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## «Экономика отрасли»

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

Цель дисциплины «Экономика отрасли»: получение представления о более эффективных способах организации деятельности на предприятиях

Дисциплина «Наименование» включена в обязательную часть (наименование) цикла образовательной программы/ вариативную часть 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 ОПОП-П).

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

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК.04	организовывать работу	психологические основы	-

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

	коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	деятельности коллектива психологические особенности личности	
ПК 3.3	оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев, рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности подразделения (организации)	действующие законы и иные нормативные правовые акты, регулирующие производственнохозяйственную деятельность, материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их эффективного использования	расчёта показателей оценки эффективности ремонтных работ

### 1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки (если указаны ПК)	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
		Раздел 1.		Для расширения знаний по экономике отрасли
		Тема 1.1. Экономическая наука, производственные потребности общества. Экономические ресурсы отрасли, предприятия	4	
		Тема 1.2 Организация (предприятие) как хозяйствующий субъект в рыночной экономике	14	
	оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев, рассчитывать основные технико-	Тема 1.3. Экономические ресурсы организации	16	

	экономические показатели деятельности подразделения (организации)			
	оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев,	<b>Тема 1.4. Кадры, производительность труда и оплата труда в организации</b>	10	
	рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности подразделения (организации)	<b>Тема 1.5. Издержки, цена, прибыль и рентабельность – основные показатели</b>	16	
		<b>Раздел2.</b>	12	
		<b>Тема 1.1 Планирование , финансирование и кредитование</b>	12	

## 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 <sup>23</sup>	72	12
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме (зачет, диф.зачет, экзамен)	8	
<b>Всего</b>	<b>80</b>	<b>12</b>

<sup>23</sup> Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий

## 2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	
<b>Раздел 1. основы экономики отрасли</b>				
<b>Тема 1.1. Экономическая наука, производственные потребности общества. Экономические ресурсы отрасли, предприятия</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	<b>OK1 OK4</b>	
	1.Народнохозяйственный комплекс России. Сферы и подразделения экономики. Отрасли экономики: понятие, роль и значение в системе рыночной экономики			
	2. Особенности отрасли, современное состояние, перспективы развития. Межотраслевые комплексы, материально-технические, сырьевые, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации: назначение, характеристика, особенности формирования, показатели их эффективного использования			
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>			
<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>				
<b>Тема 1. 2Организация (предприятие) как хозяйствующий субъект в рыночной экономике</b>	<b>Содержание</b>	<b>14</b>	<b>OK1 OK4</b>	
	1.Предпринимательская деятельность: сущность, признаки, виды. Виды предприятий в отрасли.			
	2. Учредительный договор, Устав и паспорт организации (предприятия).			
	3. Организация (предприятие): понятие, цель деятельности, основные экономические характеристики. Внешняя и внутренняя среда организации. Классификация предприятий. Организационная структура организация			

	4.Организационно – правовые формы организаций. Объединения организаций. Действующие законы и иные нормативные правовые акты, регулирующие производственно -хозяйственную деятельность.		
	5Производственная структура предприятия.Пути улучшения использования		
	6Производственный процесс Цехи.		
	7Основное и вспомогательное производство.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Формулировка ...		
	Формулировка...		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 1.3. Экономические ресурсы организации</b>	<b>Содержание</b>	<b>16</b>	<b>ОК1 ОК4 ПК3.3</b>
	1.Понятие, состав и структура основных фондов. Оценка основных фондов. Износ и амортизация основных фондов. Оценка наличия, состояния и движения основных фондов		
	2.Показатели эффективности использования основных фондов, пути ее повышения.		
	3.Нематериальные активы и интеллектуальная собственность.		
	4.Производственная мощность, ее сущность, виды и факторы ее определяющие.		
	5.Оборотные средства: понятие, состав, структура, источники формирования. Кругооборот оборотных средств.		
	6.Определение потребности предприятия в оборотных средствах. Порядок нормирования оборотных средств.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>4</b>	

	Практическое занятие 1 Расчет эффективности использования основных фондов		
	Практическое занятие 2 Расчёт эффективности оборотных средств		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 1.4. Кадры, производительность труда и оплата труда в организации</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>	<b>ОК1 ОК4 Пк 3.3</b>
	1.Кадры организации и производительность труда. Персонал организации: понятие, классификация		
	2.Сущность и принципы оплаты труда. Тарифная система и ее элементы. Формы и системы оплаты труда. Надбавки и доплаты		
	3.Расчет заработной платы. Бригадная форма оплаты труда.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>4</b>	
	Практическое занятие 3Расчёт производительности труда		
	Практическое занятие 4Определение заработной платы по различным формам оплаты труда		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> Необходимость и тематика определяются образовательной организацией		
<b>Тема 1.5. Издержки, цена, прибыль и рентабельность – основные показатели</b>	<b>Содержание</b>	<b>16</b>	<b>ОК1 ОК4</b>
	1.Издержки производства. Классификация издержек		
	2.Понятие себестоимости. Виды себестоимости. Методы калькулирования затрат. Основные статьи расходов на производство и реализацию продукции		
	3.Сущность и функции цены как экономической категории Выручка от реализации продукции. 4.Система цен и их классификация. Валовая, налогооблагаемая и чистая прибыль.		
	5.Рентабельность предприятия. Показатели рентабельности предприятия. Методика расчета основных технико-экономических показателей организации.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>8</b>	
	Практическое занятие 5 Расчёт калькуляции затрат на производство продукции		

	Практическое занятие 6 Расчет основных технико-экономических показателей		
<b>Раздел . 2 Основы планирования, финансирования и кредитования</b>			
<b>Тема 1.1 Планирование , финансирование и кредитование</b>	<b>Содержание</b>	<b>12</b>	<b>ОК1 ОК4</b>
	1. Сущность внутрифирменного планирования, принципы и методы планирования, виды планов. Значение, структура, содержание и методологические основы разработки бизнес-плана. организации .Планирование основных экономических показателей . организации.		
	2. Понятие, функции, классификация финансов. Финансовые ресурсы организации. Финансовый план. Денежные фонды организации		
	3.Налоги.Виды налогов Отчисления во внебюджетные фонды.		
	4.Налоговые вычеты.		
	5.Кредит и кредитная система. Смешанные формы финансирования организаций.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие 7.Планирование объема выпуска продукции	2	
<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> Необходимость и тематика определяются образовательной организацией			
Курсовая работа (проект)			
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>8</b>	
<b>Всего</b>		<b>80</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет \_\_\_\_\_ (наименования кабинетов из указанных в п. 6.1 ОПОП), оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

1. Грибов, В.Д. Экономика организации (предприятия): учебное пособие / В.Д. Грибов, В.П. Грузинов, В.А. Кузьменко. – 8-е изд., стер., – М.: КНОРУС, 2022.

Список используемой литературы 1.

Миронов М.Г. Загороднико С.В. Экономика отрасли Учебник. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2022

2. Новицкий П.И. Организация производства на предприятиях. М., Финансы и статистика, 2021.

3. Пелих А.С. Экономика предприятия. Практикум. Ростов-на-Дону: Фенкс, 2020

4. Ревенко Н.В. Экономика предприятия. Сборник задач. Учебное пособие. М.: Высш. шк., 2020

5. Сергеев И.В. Экономика предприятия. М., Финансы и статистика, 2022 (основная литература)

6. Сафронов И.А. Экономика предприятия. Москва. Юристъ, 2022

7. Суша Г.З. Экономика предприятия: Учебное пособие. М.: Новое знание, 2019

10. Информационные ресурсы, форма доступа:  
<http://www.alleng.ru/edu/econom2.htm>

/

##### 3.2.2. Дополнительные источники

1. Туровец О.Г. Организация производства на предприятии. Ростов-на-Дону; Издательский центр «Март», 2021

2 Чечевицына Л.Н. Микроэкономика (Экономика предприятия). Ростов-на-Дону; Феникс, 2021.

<https://www.fincult.info>

Приводятся наименования и данные по информационным ресурсам, нормативным документам, применение которых необходимо для освоения данного модуля.

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: действующие законы и иные нормативные правовые акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность	Составляет первичные документы по учету ,работы.определяет затраты на планируемые виды работы, выполняет расчёты с использованием табличных редакторов	Тестирование, устный опрос, контрольная работа, защита практических работ

<p>материально -технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их эффективного использования методики расчета основных технико -экономических показателей деятельности организации; методику разработки бизнес -плана; механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях; основы организации работы коллектива исполнителей; основы планирования, финансирования и кредитования организации;</p> <p>Умеет:</p> <p>оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев, рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности подразделения (организации)</p>		
--	--	--

**Приложение 2.1**  
**к ОПОП-П по профессии/специальности**  
**15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание,**  
**эксплуатация и ремонт промышленного оборудования**  
**(по отраслям)**

**Рабочая программа дисциплины**  
**«ОП.12 Детали машин»**

**2024 г.**

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

<b>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ .....</b>	<b>3</b>
<b>1. Общая характеристика .....</b>	<b>19</b>
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	19
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....	19
<b>2. Структура и содержание дисциплины «Детали машин» .....</b>	<b>20</b>
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....	20
2.2. Содержание дисциплины.....	21
<b>3. Условия реализации «Детали машин».....</b>	<b>27</b>
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	27
3.2. Учебно-методическое обеспечение .....	27
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения «Детали машин» .....</b>	<b>27</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## «Детали машин» (наименование дисциплины)

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

Цель дисциплины «Детали машин»: *формирование профессиональных компетенций по сборке, регулировке, дефектовке, ремонту деталей и агрегатов промышленного (технологического) оборудования*

Дисциплина «Детали машин» включена в *обязательную часть подготовки специалистов среднего звена цикла образовательной программы/ вариативную часть 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 ОПОП-П).

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

<b>Код ОК, ПК</b>	<b>Уметь</b>	<b>Знать</b>	<b>Владеть навыками</b>
ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК.02 Использовать современные средства поиска, анализа и	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной	-

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

интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК 05 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	правила оформления документов правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста	
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных	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	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства основные направления изменения	

ситуациях	условий региона эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	климатических условий региона правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
ОК 09 Пользоваться профессиональн ой 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 1.2 Проводить сборку, регулировку, дефектовку агрегатов промышленног о (технологическ ого) оборудования	Соблюдать правила эксплуатации оборудования и оснастки Использовать измерительные средства для определения качества работы Осуществлять поднятие и перемещение агрегатов с помощью грузоподъемных механизмов и грузозахватных приспособлений Читать машиностроительные чертежи и обозначения на схемах Использовать стандартные методики для испытаний оборудования производства на точность	Кинематические, гидравлические, электрические и пневматические схемы Технологические инструкции по сборке Назначение инструмента и оборудования Способы регулировки собираемых агрегатов Назначение технологических жидкостей и способы их применения Виды несоответствий комплектующих изделий и способы их устранения Способы управления грузоподъемными механизмами и грузозахватными приспособлениями Правила и условия выполнения работ на технологическом оборудовании производства	Сборка агрегатов технологического оборудования и комплектующих Выполнение работ в соответствии с требованиями технологической документации Регулировка агрегатов в случае возникновения отклонений от технологической документации Устранение выявленных дефектов сборки Проверка и регулировка функций отдельных агрегатов и систем Выполнение работ по монтажу и испытаниям производственного (технологического) оборудования соответствии с технологическим процессом

		<p>Правила и условия эксплуатации контрольно-измерительных приборов, необходимых для точностных испытаний технологического оборудования производства</p> <p>Основные приемы выполнения работ по разборке, ремонту и сборке узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин</p> <p>Технологическая последовательность разборки, ремонта и сборки оборудования, агрегатов и машин</p> <p>Способы устранения дефектов в процессе сборки и испытания оборудования, агрегатов и машин</p> <p>Методические, нормативно-технические и руководящие документы по организации точностных испытаний промышленного (технологического) оборудования производства</p> <p>Принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности промышленного (технологического) оборудования производства</p> <p>Принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности технологической</p>	<p>Контроль результатов монтажных и сборочных работ промышленного (технологического) оборудования</p>
--	--	--	---

		оснастки, контрольно-измерительных приборов и инструментов, необходимых для точностных испытаний Правила и условия эксплуатации контрольно-измерительных приборов, необходимых для точностных испытаний промышленного (технологического) оборудования производства	
ПК 1.3 Производить оценку состояния промышленного (технологического) оборудования после выполнения наладочных работ, контроль технического состояния оборудования при вводе в эксплуатацию	Производить регулировки оборудования согласно технической документации Выбирать методы и средства контроля точности технологического оборудования механосборочного производства Пользоваться контрольно-измерительными приборами и инструментами	Методики стандартных испытаний на точность промышленного (технологического) оборудования производства Виды отчетной документации, правила ее составления и заполнения Нормативно-технические документы по оформлению отчетов Методики стандартных испытаний на точность промышленного (технологического) оборудования производства	Анализ конструкции промышленного (технологического) оборудования производства, его механизмов и систем с целью выявления его конструктивных особенностей и специфики эксплуатации Испытания промышленного (технологического) оборудования производства на точность Составление отчетов о результатах проверок промышленного (технологического) оборудования производства Проверка и регулировка функций отдельных агрегатов и систем Контроль состояния деталей и комплектующих изделий с помощью средств измерения Контроль агрегатов на соответствие эталонным образцам
ПК 2.1. Производить техническое обслуживание и диагностику	Выполнять слесарную обработку деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента	Устройство и назначение промышленного (технологического) оборудования Правила эксплуатации	Составление графиков осмотров Составление графиков инструментального контроля

<p>промышленного (технологического) оборудования в процессе эксплуатации в соответствии с технической документацией</p>	<p>Выполнять разборку и сборку сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов</p> <p>Проводить испытания сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов промышленного (технологического) оборудования</p> <p>Применять контрольно-измерительный и поверочный инструмент</p> <p>Пользоваться эксплуатационной и технической документацией при техническом обслуживании промышленного (технологического) оборудования</p> <p>Производить сборку и смазку узлов и механизмов механической, гидравлической, пневматической частей изделий</p> <p>Выполнять текущее обслуживание основного, вспомогательного оборудования и коммуникаций</p> <p>Выявлять необходимость регулировки узлов оборудования</p> <p>Определять причины преждевременного износа деталей и узлов оборудования</p> <p>Оценивать техническое состояние оборудования гидравлических, смазочных и пневматических систем, задействованных в технологическом процессе</p> <p>Регулировать режим срабатывания аппаратуры централизованной смазки, гидравлики и пневматики</p> <p>Определять причины дефектов, выявленных во</p>	<p>грузоподъемных устройств</p> <p>Технология производства обслуживаемого подразделения</p> <p>Классификация и назначение технологической оснастки</p> <p>Классификация и назначение режущего и измерительного инструментов</p> <p>Классификация дефектов при эксплуатации оборудования и методы их устранения</p> <p>Методы регулировки и наладки промышленного (технологического) оборудования</p> <p>Конструктивные особенности сложного специального и универсального инструмента и приспособлений</p> <p>Методы регулировки и наладки промышленного (технологического) оборудования в зависимости от внешних факторов</p> <p>Наименования, маркировка и правила применения СОТЖ</p> <p>Виды и способы смазки промышленного (технологического) оборудования</p> <p>Организация смазочного хозяйства цеха: карты смазки (точки, периодичность, вид смазки)</p> <p>Способы определения преждевременного износа деталей</p> <p>Ожидаемые технологические паузы,</p>	<p>(диагностирования) оборудования</p> <p>Использование диагностических устройств для оценки состояния промышленного (технологического) оборудования</p> <p>Проверка технического состояния оборудования, металлоконструкций, подъемных сооружений и оградительной техники</p> <p>Оценка возможности устранения неисправностей в работе оборудования во время технологических остановок и пауз</p> <p>Определение необходимости регулировки узлов оборудования</p> <p>Анализ и планирование затрат на техническое обслуживание оборудования</p> <p>Выявление причин отказов в работе оборудования и определение мер по их устранению и профилактике</p> <p>Контроль исправной работы подъемных сооружений</p> <p>Выполнение такелажных и грузоподъемных работ</p>
---	--	--	---

	<p>время технического обслуживания, принимать оперативные решения по их устранению и предупреждению</p> <p>Оценивать техническое состояние оборудования по результатам осмотра и технического диагностирования и принимать решения по его дальнейшей эксплуатации</p> <p>Выполнять техническое обслуживание автоматизированных технологических линий</p> <p>Осуществлять пуск в эксплуатацию промышленного (технологического) оборудования автоматизированных технологических линий</p> <p>Осуществлять вывод из эксплуатации промышленного (технологического) оборудования автоматизированных технологических линий</p> <p>Проверять исправность грузоподъемных машин</p> <p>Использовать грузоподъемные механизмы</p> <p>Выбирать эксплуатационно-смазочные материалы</p> <p>Выполнять регулировку смазочных механизмов</p> <p>Контролировать и анализировать функционирование параметров в процессе эксплуатации технологического оборудования</p> <p>Использовать методы наружного осмотра, внутреннего осмотра и виброакустической диагностики для</p>	<p>их продолжительность и возможность использования для технического обслуживания</p> <p>Порядок составления ведомостей дефектов, паспортов, альбомов чертежей запасных частей, инструкций по эксплуатации и ремонту оборудования</p> <p>Возможности и конструктивные особенности средств технической диагностики</p> <p>Организационная структура ремонтной службы организации</p> <p>Передовой отечественный и зарубежный опыт проведения ремонтов</p> <p>Факторы, влияющие на качество технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту оборудования</p>	
--	---	--	--

	<p>определения неисправностей в работе оборудования          Читать чертежи, технологические и ремонтные схемы технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству</p>		
<p>ПК 3.1          Производить работы по организационному обеспечению и проведению плановых и неплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования</p>	<p>Составлять акты приема-передачи, накладные на внутренние перемещения, ведомости принадлежностей, акты на списание промышленного оборудования          Согласовывать со смежными подразделениями организации заявки на приобретение инструментов для проведения технического обслуживания, ремонта и определительных испытаний промышленного оборудования</p>	<p>Организация ремонтной службы организации, порядок и методы планирования ремонтов оборудования          Типовой план организации работ текущего и капитального ремонта оборудования          Организационная структура и логистика ремонтной службы организации, порядок и методы планирования производства ремонтных работ          Конструктивные особенности промышленного (технологического) оборудования          Нормативно-технические документы организации по учету отказов, повреждений и внеплановых простоев промышленного (технологического) оборудования          Основные статьи затрат на ремонт промышленного (технологического) оборудования          Методические, нормативно-технические и руководящие документы по организации ремонта промышленного (технологического)</p>	<p>Учет отказов, повреждений и связанных с этим внеплановых простоев промышленного (технологического) оборудования производства          Составление графиков осмотров оборудования, инструментального контроля (диагностирование оборудования)          Составление дефектных ведомостей для промышленного (технологического) оборудования производства          Составление заявок на изготовление сменных деталей и узлов для ремонта промышленного (технологического) оборудования производства          Составление заданий на разработку чертежей сменных деталей для ремонта промышленного (технологического) оборудования производства          Составление смет на ремонт промышленного (технологического) оборудования производства          Разрабатывать организационно-технические мероприятия,</p>

		<p>оборудования</p> <p>Методическая и нормативно-техническая документация по организации технического диагностирования промышленного (технологического) оборудования</p> <p>Передовой отечественный и зарубежный опыт по методам поддержания работоспособности промышленного (технологического) оборудования</p>	<p>направленные на повышение качества проводимого ремонта и снижение его себестоимости за счет реализации диагностических мероприятий</p>
--	--	--	---

### 1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ № п/п	Дополнительные знания, умения, навыки: ПК 1.1 Осуществлять организационно - производственные работы для подготовки, сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования.	№, наименован ие темы	Кол- во часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	<p><b>Знания:</b></p> <p>Назначение инструмента и оборудования, необходимого для сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования;</p> <p>Инструкции по эксплуатации используемого оборудования в объеме, необходимом для сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования;</p> <p>Стандарты качества, необходимые для выполнения трудовой функции;</p> <p>Принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности технологической оснастки, контрольно-измерительных приборов и инструментов, необходимых для точностных испытаний;</p> <p>Система допусков и посадок. Квалитеты и параметры шероховатости и обозначение их на чертежах;</p> <p>Правила применения доводочных материалов;</p> <p>Припуски для доводки с учетом деформации металла при термической обработке;</p> <p>Свойства инструментальных и конструкционных сталей различных марок;</p> <p>Влияние температуры детали на точность измерения;</p> <p>Порядок работы с электронным архивом технической документации;</p>	Тема 1.1. Введение Основные понятия.	8	Для расширения профессиональных знаний, умений и практических навыков
2		Тема 1.2. Неразъемные соединения деталей	8	
3		Тема 1.3. Разъемные соединения деталей	4	
4		Тема 2.1. Общие сведения о передачах.	4	

	Инструкции по охране труда, пожарной и экологической безопасности <b>Умения:</b> Соблюдать правила эксплуатации оборудования и оснастки;		
5	Использовать стандартные методики для испытаний оборудования производства на точность; Использовать контрольно-измерительные приборы для точностных испытаний оборудования; Искать в электронном архиве техническую документацию на оборудование производства, его механизмы и системы;	Тема 2.2. Зубчатые передачи	10
6	Соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ. <b>Навыки:</b> Определение перечня стандартного и специализированного инструмента, контрольно-измерительных приборов, контрольных калибров и шаблонов, приспособлений для подготовки сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования;	Тема 2.3. Передача винт – гайка.	2
7	Определение пригодности и готовности к работе оборудования, инструмента и комплектующих; Поддержание инструмента в работоспособном состоянии;	Тема 2.4. Червячная передача	6
8	Выполнение слесарно-механических работ на промышленном (технологическом) оборудовании; Выполнение такелажных и грузоподъемных работ при монтаже промышленного (технологического) оборудования.	Тема 2.5. Фрикционные передачи и вариаторы	4
9		Тема 2.6. Ременные, цепные передачи.	8
10		Тема 3.1. Общие сведения о редукторах.	4
11		Тема 3.2 Валы и оси, подшипники	10
12		Тема 3.3. Муфты	4

--	--	--	--	--

## 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 <sup>25</sup>	72	12
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в <i>форме экзамена</i>	8	-
<b>Всего</b>	<b>80</b>	<b>12</b>

<sup>25</sup> Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий

2.2. Содержание дисциплины: «Детали машин»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем, ак. ч./ в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1.</b> Соединения деталей машин			ОК.01; ОК.02; ОК 05; ОК 07; ОК 09; ПК 1.2; ПК 1.3; ПК 2.1.; ПК 3.1
<b>Тема 1.1.</b> Введение. Основные понятия.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	
	1 Введение. Содержание дисциплины. Цели и задачи дисциплины.	2	
	2 Понятие машины, детали и их классификация.	2	
	3 Основные требования, предъявляемые к машинам и деталям.	2	
	4 Машиностроительные материалы.	2	
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 1.2</b> Неразъемные соединения деталей	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
	1 Сварные соединения. Общие понятия сварки. Классификация, область применения.	2	
	2 Клеммовые соединения. Заклёпочные соединения.	2	
	3 Соединения пайкой и склеиванием. Соединения с натягом.	2	
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	2	

	Расчет сварных соединений на прочность			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		-	
<b>Тема 1.3</b> Разъёмные соединения деталей	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	
	1	Понятия о резьбовых соединениях. Расчет резьбовых соединений на прочность. Шпоночные, шлицевые соединения. Расчеты на прочность.	2	
	2		2	
	<b>Лабораторные работы</b>		-	
	<b>Практические занятия</b>		-	
	<b>Контрольные работы</b>		-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		-	
<b>Раздел 2. Передачи</b>				
<b>Тема 2.1.</b> Общие сведения о передачах.	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	ОК.01; ОК.02; ОК 05; ОК 07; ОК 09; ПК 1.2; ПК 1.3; ПК 2.1.; ПК 3.1
	1	Назначение, классификация, кинематические и силовые соотношения.		
	<b>Лабораторные работы</b>		-	
	<b>Практические занятия</b> Расчет многоступенчатого привода.		<b>2</b>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		-	
<b>Тема 2.2.</b> Зубчатые передачи	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>8</b>	
	1	Общие сведения. Классификация. Теория зацепления. Геометрические параметры. Основы теории зацепления. Зацепление рейкой. Виды разрушений зубчатых колес. Виды расчета. Материалы зубчатых колес Прямозубые цилиндрические и конические передачи: конструкция, расчет.	2	
	2		2	
	3		2	
	4		2	
	<b>Лабораторные работы</b>		-	
	<b>Практические занятия</b> Изучение конструкции зубчатых колес. Расчет зубчатой передачи.		<b>2</b>	
	<b>Контрольные работы</b>		-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		-	

<b>Тема 2.3.</b> Передача винт – гайка.	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	
	1	Назначение, конструкция. Передачи с трением скольжения и трением качения.		
	2	Виды разрушений. Материалы винтовой пары. Расчет передачи.		
	<b>Лабораторные работы</b>		-	
	<b>Практические занятия</b>		-	
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>		-		
<b>Тема 2.4.</b> Червячная передача	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>	
	1	Общие сведения. Геометрические соотношения, передаточное число, КПД.		2
	2	Силы в зацеплении. Виды разрушения. Материалы звеньев.		2
	3	Расчет на прочность. Тепловой расчет.	2	
	<b>Лабораторные работы</b>		-	
	<b>Практические занятия</b>		-	
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>		-		
<b>Тема 2.5.</b> Фрикционные передачи и вариаторы	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	
	1	Принцип работы, классификация, достоинства и недостатки. Цилиндрическая фрикционная передача.		2
	2	Вариаторы. Область применения, диапазон регулирования.	2	
	<b>Лабораторные работы</b>		-	
	<b>Практические занятия</b>		-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		-	
<b>Тема 2.6.</b> Ременные, цепные передачи.	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	
	1	Общие сведения. Конструкция, геометрия. Принцип работы. Усилия и напряжения в ремне.		2
	2	Упругое скольжение. Передаточное число. Критерии работоспособности. Расчеты передачи.	2	
	<b>Лабораторные работы</b>		-	

	<b>Практические занятия</b> Расчет ременной передачи. Расчет цепной передачи	2 2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	-	
<b>Раздел 3. Сборка редукторов</b>			ОК.01; ОК.02; ОК 05; ОК 07; ОК 09; ПК 1.2; ПК 1.3; ПК 2.1.; ПК 3.1
<b>Тема 3.1.</b> Общие сведения о редукторах.	<b>Содержание учебного материала</b>	4	
	1 Назначение, устройство, классификация, основные параметры.	4	
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 3.2</b> Валы и оси, подшипники	<b>Содержание учебного материала</b>	8	
	1 Назначение, элементы конструкции, материалы валов и осей.	2	
	2 Проектировочный и проверочный расчеты валов, осей.	2	
	3 Конструкция подшипников скольжения, качения, виды разрушения, критерии работоспособности.	2	
	4 Расчеты на износостойкость, долговечность и теплостойкость. Подбор подшипников.	2	
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b> Расчет подшипников качения.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 3.3.</b> Муфты	<b>Содержание учебного материала</b>	4	
	1 Общие сведения, назначение и классификация. Устройство и принцип действия неуправляемых муфт.	2	
	2 Устройство и принцип действия управляемых и самоуправляемых муфт.	2	
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	

	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

##### Кабинеты:

информатики и основ САПР;

инженерной графики;

технической механики;

безопасности жизнедеятельности и охраны труда;

монтажа, технической эксплуатации и ремонта промышленного оборудования;

экологических основ природопользования;

##### Лаборатории:

Технической механики, грузоподъемных и транспортных машин  
Деталей машин

##### Залы:

- библиотека, читальный зал с выходом в Интернет;
- актовый зал.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

1. Дунаев П.Ф. Конструирование узлов и деталей машин. – М.: Высшая школа, 2021.
2. Дунаев П.Ф., Леликов О.П. Детали машин. Курсовое проектирование. – М.: Высшая школа, 2022.
3. Иванов М.Н. Детали машин. – М.: Высшая школа, 2021.
4. Чернавский С.А. и др. Курсовое проектирование деталей машин. – М.: Машиностроение, 2022.

##### 3.2.2. Дополнительные источники

1. Аркуша А.И., Фролов М.И. Техническая механика. – М: Высшая школа, 2020.
2. Эрдеди А.А. Детали машин. – М: Высшая школа, 2020.

Интернет-ресурс

<https://www.youtube.com/channel/UCK2mom10JN3mQsuKi6RsSog>

[http://www.moeobrazjvanie.ru/specialities\\_246.html](http://www.moeobrazjvanie.ru/specialities_246.html)

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

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p>ПК 1.2</p> <p><b>Знает:</b>  Порядок сборки основных соединений деталей: резьбовых, заклепочных, шпоночных, шлицевых, теоретические основы сварных соединений;  Порядок сборки основных узлов и агрегатов промышленного (технологического) оборудования;  Правила и способы регулировки основных механических передач: зубчатых, ременных, цепных, муфтовых основных узлов и агрегатов в промышленном (технологическом) оборудовании;  виды дефектов деталей, узлов, агрегатов промышленного (технологического) оборудования.</p> <p><b>Умеет</b> проводить:  сборку основных соединений деталей; основных узлов и агрегатов промышленного (технологического) оборудования;  регулировку основных механических передач; дефектовку деталей, узлов, агрегатов промышленного (технологического)</p>	<p><i>Демонстрирует приобретенные знания и умения при выполнении практических работ, сдачи демонстрационного экзамена в диапазоне от нуля до трех:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работа выполнена на уровне ниже установленных стандартов, включая отказ от выполнения задания или отсутствие результата;</li> <li>- работа соответствует установленным требованиям;</li> <li>- работа соответствует установленным требованиям и в определенной степени превосходит эти требования (малое количество ошибок);</li> <li>- идеальный / превосходный результат.</li> </ul>	<p><i>Экспертное наблюдение выполнения практических работ и видов работ по практике и сдаче демонстрационного экзамена</i></p>

<p>оборудования. ПК 1.3 <b>Знает:</b> порядок проведения оценки технического состояния промышленного (технологического) оборудования; основные режимы работы оборудования; основные неполадки, их причины и способы устранения; порядок проведения пуско-наладочных работ; порядок ввода в эксплуатацию промышленного (технологического) оборудования; основные правила эксплуатации промышленного (технологического) оборудования; <b>Умеет</b> проводить: оценку технического состояния промышленного (технологического) оборудования; умеет определять основные неполадки, их причины; устранять основные неполадки; умеет проводить пуско-наладочные работы; вводить в эксплуатацию промышленное (технологическое) оборудование; эксплуатировать промышленное (технологическое) оборудование;</p>	<p>Демонстрирует приобретенные знания и умения при выполнении практических работ, сдачи демонстрационного экзамена в диапазоне от нуля до трех: - работа выполнена на уровне ниже установленных стандартов, включая отказ от выполнения задания или отсутствие результата; - работа соответствует установленным требованиям; - работа соответствует установленным требованиям и в определенной степени превосходит эти требования (малое количество ошибок); - идеальный / превосходный результат.</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ и видов работ по практике и сдаче демонстрационного экзамена</p>
---	--	---

<p>ПК 2.1.</p> <p><b>Знает:</b>  порядок проведения  технического  обслуживания и  диагностики  промышленного  (технологического)  оборудования в процессе  эксплуатации в  соответствии с  технической  документацией.</p> <p><b>Умеет проводить:</b>  техническое обслуживание  и диагностику  промышленного  (технологического)  оборудования в процессе  эксплуатации;  пользуется и оформляет  необходимую техническую  документацию.</p> <p>ПК 3.1 <b>Знает:</b>  основные работы по  организации, обеспечению  и проведению плановых и  неплановых ремонтов  промышленного  (технологического)  оборудования</p> <p><b>Умеет:</b>  проводить основные  работы по организации,  обеспечению плановых и  неплановых ремонтов  промышленного  (технологического)  оборудования;  проводить плановые и  неплановые ремонты  промышленного  (технологического)  оборудования.</p>	<p><i>Демонстрирует приобретенные знания и умения при выполнении практических работ, сдачи демонстрационного экзамена в диапазоне от нуля до трех:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работа выполнена на уровне ниже установленных стандартов, включая отказ от выполнения задания или отсутствие результата;</li> <li>- работа соответствует установленным требованиям;</li> <li>- работа соответствует установленным требованиям и в определенной степени превосходит эти требования (малое количество ошибок);</li> <li>- идеальный / превосходный результат.</li> </ul> <p><i>Демонстрирует приобретенные знания и умения при выполнении практических работ, сдачи демонстрационного экзамена в диапазоне от нуля до трех:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работа выполнена на уровне ниже установленных стандартов, включая отказ от выполнения задания или отсутствие результата;</li> <li>- работа соответствует установленным требованиям;</li> <li>- работа соответствует установленным требованиям и в определенной степени превосходит эти требования (малое количество ошибок);</li> <li>- идеальный / превосходный результат.</li> </ul>	<p><i>Экспертное наблюдение выполнения практических работ и видов работ по практике и сдаче демонстрационного экзамена</i></p> <p><i>Экспертное наблюдение выполнения практических работ и видов работ по практике и сдаче демонстрационного экзамена</i></p>
---	---	---

**Приложение 3**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание,**  
**эксплуатация и ремонт**  
**промышленного оборудования (по отраслям)**

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

**1. Материально-техническое оснащение**

1.1. Оснащение кабинетов  
истории и философии <sup>1</sup>

<b>№</b>	<b>Наименование<sup>2</sup></b>	<b>Тип</b>	<b>Основное/ специализированное</b>	<b>Краткая (рамочная) техническая характеристика<sup>3</sup></b>	<b>Код профессионального модуля, дисциплины</b>
	Стол ученический	<b>Мебель</b>	Основное		
	Стул ученический	<b>Мебель</b>	Основное		
	Стол преподавателя	<b>Мебель</b>	Основное		
	Стул преподавателя	<b>Мебель</b>	Основное		
	Система визуализации	<b>Оборудование</b>		Доска интерактивная или мультимедиа проектор с экраном или ЖК панель или магнитно-маркерная поверхность	

<sup>1</sup> Перечисляется для каждого кабинета, указанного в п. 6.1.1 ОПОП-П.

<sup>2</sup> Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

<sup>3</sup> Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

<b>№</b>	<b>Наименование<sup>2</sup></b>	<b>Тип</b>	<b>Основное/ специализированное</b>	<b>Краткая (рамочная) техническая характеристика<sup>3</sup></b>	<b>Код профессионального модуля, дисциплины</b>
				односторонняя, размер не менее 100x150 см	
	Компьютер	<b>ТС</b>	Основное		
	Акустические колонки	<b>ТС</b>	Основное		
	Комплект учебного наглядного материала по всем темам программы	<b>УМК</b>	Специализированное	Презентации по основным разделам учебной дисциплины	

Кабинет иностранного языка в профессиональной деятельности

<b>№</b>	<b>Наименование</b>	<b>Тип</b>	<b>Основное/ специализированное</b>	<b>Краткая (рамочная) техническая характеристика</b>	<b>Код профессионального модуля, дисциплины</b>
	Стол ученический	<b>Мебель</b>	Основное		
	Стул ученический	<b>Мебель</b>	Основное		
	Стол преподавателя	<b>Мебель</b>	Основное		
	Стул преподавателя	<b>Мебель</b>	Основное		
	Система визуализации	<b>Оборудование</b>	Основное	Доска интерактивная или мультимедиа проектор с экраном или ЖК панель или магнитно-маркерная поверхность односторонняя, размер не менее 100x150 см	
	Компьютер	<b>ТС</b>	Основное		
	Акустические колонки	<b>ТС</b>	Основное		
	Комплект учебного наглядного материала по	<b>УМК</b>	Специализированное		

<b>№</b>	<b>Наименование</b>	<b>Тип</b>	<b>Основное/ специализированное</b>	<b>Краткая (рамочная) техническая характеристика</b>	<b>Код профессионального модуля, дисциплины</b>
	всем темам программы				

Кабинет математики

<b>№</b>	<b>Наименование</b>	<b>Тип</b>	<b>Основное/ специализированное</b>	<b>Краткая (рамочная) техническая характеристика</b>	<b>Код профессионального модуля, дисциплины</b>
	Стол ученический	<b>Мебель</b>	Основное		
	Стул ученический	<b>Мебель</b>	Основное		
	Стол преподавателя	<b>Мебель</b>	Основное		
	Стул преподавателя	<b>Мебель</b>	Основное		
	Система визуализации	<b>Оборудование</b>	Основное	Доска интерактивная или мультимедиа проектор с экраном или ЖК панель или магнитно-маркерная поверхность односторонняя, размер не менее 100x150 см	
	Компьютер	<b>ТС</b>	Основное		
	Акустические колонки	<b>ТС</b>	Основное		

Кабинет «Информатики и основ САПР»

<b>№</b>	<b>Наименование</b>	<b>Тип</b>	<b>Основное/ специализированное</b>	<b>Краткая (рамочная) техническая характеристика</b>	<b>Код профессионального модуля, дисциплины</b>
	Стол ученический	<b>Мебель</b>	Основное		
	Стул ученический	<b>Мебель</b>	Основное		

<b>№</b>	<b>Наименование</b>	<b>Тип</b>	<b>Основное/ специализированное</b>	<b>Краткая (рамочная) техническая характеристика</b>	<b>Код профессионального модуля, дисциплины</b>
	Стол преподавателя	<b>Мебель</b>	Основное		
	Стул преподавателя	<b>Мебель</b>	Основное		
	Система визуализации	<b>Оборудование</b>	Основное		
	Автоматизированное место преподавателя	<b>ТС</b>	Специализированное	Компьютер с лицензионным программным обеспечением (имеется доступ к сети Internet); клавиатура тип USB; манипулятор мышь тип USB; монитор-диагональ не менее 23,8 " с модемом, гарнитура, вебкамера с программным обеспечением для программирования и прикладным программным обеспечением	
	Автоматизированное рабочее место обучающегося	<b>ТС</b>	Специализированное	Из расчета на 25 чел, компьютер с лицензионным программным обеспечением (имеется доступ к сети Internet);	

<b>№</b>	<b>Наименование</b>	<b>Тип</b>	<b>Основное/ специализированное</b>	<b>Краткая (рамочная) техническая характеристика</b>	<b>Код профессионального модуля, дисциплины</b>
				клавиатура тип USB; манипулятор мышь тип USB; монитор- диагональ не менее 23,8 " с модемом, гарнитура, вебкамера с программным обеспечением для программирования и прикладным программным обеспечением	
	Комплект учебного наглядного материала по всем темам программы	<b>УМК</b>	Специализированное		

Кабинет «Инженерной графики»

<b>№</b>	<b>Наименование</b>	<b>Тип</b>	<b>Основное/ специализированное</b>	<b>Краткая (рамочная) техническая характеристика</b>	<b>Код профессионального модуля, дисциплины</b>
	Стол ученический	<b>Мебель</b>	Основное		
	Стул ученический	<b>Мебель</b>	Основное		
	Стол преподавателя	<b>Мебель</b>	Основное		
	Стул преподавателя	<b>Мебель</b>	Основное		
	Система визуализации	<b>Оборудование</b>	Основное	Доска интерактивная или мультимедиа проектор с экраном или ЖК панель	

<b>№</b>	<b>Наименование</b>	<b>Тип</b>	<b>Основное/ специализированное</b>	<b>Краткая (рамочная) техническая характеристика</b>	<b>Код профессионального модуля, дисциплины</b>
				или Магнитно-маркерная поверхность, односторонняя, размер не менее 100x150 см лицензионные векторные графические программы для разработки пространственных и плоских рисунков и чертежей	
	Комплект учебного наглядного материала по всем темам программы (комплекты моделей деталей для выполнения технического рисунка и эскизов, комплект деталей с резьбой для выполнения эскизов и др.)	<b>УМК</b>	Специализированное		

Кабинет технической механики

<b>№</b>	<b>Наименование</b>	<b>Тип</b>	<b>Основное/ специализированное</b>	<b>Краткая (рамочная) техническая характеристика</b>	<b>Код профессионального модуля, дисциплины</b>
	Стол ученический	<b>Мебель</b>	Основное		ЕН. 03
	Стул ученический	<b>Мебель</b>	Основное		
	Стол преподавателя	<b>Мебель</b>	Основное		
	Стул преподавателя	<b>Мебель</b>	Основное		
	Система визуализации	<b>Оборудование</b>	Основное	Доска интерактивная или мультимедиа проектор с	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				экраном или ЖК панель или Магнитно-маркерная поверхность, односторонняя, размер не менее 100x150 см	
	Автоматизированное место преподавателя	ТС	Основное	Компьютер с лицензионным программным обеспечением (имеется доступ к сети Internet); клавиатура тип USB; манипулятор мышь тип USB; монитор- диагональ не менее 23,8 " лицензионные векторные графические программы для разработки пространственных и плоских рисунков и чертежей	
	Комплект учебного наглядного материала по всем темам программы (макеты механических передач, разъёмных и неразъёмных соединений и др.)	УМК	Специализированное		

Кабинет электротехники и основ электроники

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	Стол ученический	<b>Мебель</b>	Основное		
	Стул ученический	<b>Мебель</b>	Основное		
	Стол преподавателя	<b>Мебель</b>	Основное		
	Стул преподавателя	<b>Мебель</b>	Основное		
	Система визуализации	<b>Оборудование</b>	Основное	Доска интерактивная или мультимедиа проектор с экраном или ЖК панель или Магнитно-маркерная поверхность, односторонняя, размер не менее 100x150 см	
	Автоматизированное место преподавателя	<b>ТС</b>	Основное	Компьютер с лицензионным программным обеспечением (имеется доступ к сети Internet); клавиатура тип USB; манипулятор мышь тип USB; монитор-диагональ не менее 23,8	
	Комплект учебно-наглядных пособий «Электротехника»	<b>УМК</b>	Специализированное		
	Комплект учебно-наглядных пособий «Электроника»	<b>УМК</b>	Специализированное		
	Модели электротехнических и электронных	<b>УМК</b>	Специализированное		

<b>№</b>	<b>Наименование</b>	<b>Тип</b>	<b>Основное/ специализированное</b>	<b>Краткая (рамочная) техническая характеристика</b>	<b>Код профессионального модуля, дисциплины</b>
	устройств				

Кабинет метрологии, стандартизации и сертификации

<b>№</b>	<b>Наименование</b>	<b>Тип</b>	<b>Основное/ специализированное</b>	<b>Краткая (рамочная) техническая характеристика</b>	<b>Код профессионального модуля, дисциплины</b>
	Стол ученический	<b>Мебель</b>	Основное		
	Стул ученический	<b>Мебель</b>	Основное		
	Стол преподавателя	<b>Мебель</b>	Основное		
	Стул преподавателя	<b>Мебель</b>	Основное		
	Система визуализации	<b>Оборудование</b>	Основное	Доска интерактивная или мультимедиа проектор с экраном или ЖК панель или Магнитно-маркерная поверхность, односторонняя, размер не менее 100x150 см	
	Автоматизированное место преподавателя	<b>ТС</b>	Основное	Компьютер с лицензионным программным обеспечением (имеется доступ к сети Internet); клавиатура тип USB; манипулятор мышь тип USB; монитор-	

<b>№</b>	<b>Наименование</b>	<b>Тип</b>	<b>Основное/ специализированное</b>	<b>Краткая (рамочная) техническая характеристика</b>	<b>Код профессионального модуля, дисциплины</b>
				диагональ не менее 23,8 "	
	Комплект учебного наглядного материала по всем темам программы	<b>УМК</b>	Специализированное		
	Комплект универсальных измерительных инструментов	<b>УМК</b>	Специализированное		
	Комплект концевых мер длины и шаблонов	<b>УМК</b>	Специализированное		

Кабинет безопасности жизнедеятельности и охраны труда

<b>№</b>	<b>Наименование</b>	<b>Тип</b>	<b>Основное/ специализированное</b>	<b>Краткая (рамочная) техническая характеристика</b>	<b>Код профессионального модуля, дисциплины</b>
	Стол ученический	<b>Мебель</b>	Основное		
	Стул ученический	<b>Мебель</b>	Основное		
	Стол преподавателя	<b>Мебель</b>	Основное		
	Стул преподавателя	<b>Мебель</b>	Основное		
	Система визуализации	<b>Оборудование</b>	Основное	Доска интерактивная или мультимедиа проектор с экраном или ЖК панель или Магнитно-маркерная поверхность, односторонняя, размер не менее 100x150 см	
	Автоматизированное место преподавателя	<b>ТС</b>	Основное	Компьютер с лицензионным	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				программным обеспечением (имеется доступ к сети Internet); клавиатура тип USB; манипулятор мышь тип USB; монитор-диагональ не менее 23,8 "	
	Комплект учебного наглядного материала по всем темам программы - образцы аварийно-спасательных инструментов и оборудования (АСИО), средств индивидуальной защиты (СИЗ), противогазы, респираторы; образцы средств первой медицинской помощи; образцы средств пожаротушения и др.)	<b>УМК</b>	Специализированное		
	Контрольно-измерительные приборы и приборы безопасности	<b>УМК</b>	Специализированное		
	Огнетушители порошковые (учебные);-огнетушители пенные (учебные);-огнетушители углекислотные (учебные)	<b>УМК</b>	Специализированное		
	Робот-тренажёр для отработки навыков первой доврачебной помощи	<b>УМК</b>	Специализированное		
	Медицинская аптечка	<b>УМК</b>	Специализированное		
	Войсковой прибор химической разведки (ВПХР)	<b>УМК</b>	Специализированное		

Кабинет экономики отрасли

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	Стол ученический	<b>Мебель</b>	Основное		
	Стул ученический	<b>Мебель</b>	Основное		
	Стол преподавателя	<b>Мебель</b>	Основное		
	Стул преподавателя	<b>Мебель</b>	Основное		
	Система визуализации	<b>Оборудование</b>	Основное	Доска интерактивная или мультимедиа проектор с экраном или ЖК панель или Магнитно-маркерная поверхность, односторонняя, размер не менее 100x150 см	
	Автоматизированное место преподавателя	<b>ТС</b>	Основное	Компьютер с лицензионным программным обеспечением (имеется доступ к сети Internet); клавиатура тип USB; манипулятор мышь тип USB; монитор-диагональ не менее 23,8 "	
	Комплект учебного наглядного материала по всем темам программы (демонстрационные таблицы, учебные карты и т.д.)	<b>УМК</b>	Специализированное		

Кабинет монтажа, технической эксплуатации и ремонта промышленного оборудования

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	Стол ученический	<b>Мебель</b>	Основное		
	Стул ученический	<b>Мебель</b>	Основное		
	Стол преподавателя	<b>Мебель</b>	Основное		
	Стул преподавателя	<b>Мебель</b>	Основное		
	Система визуализации	<b>Оборудование</b>	Основное	Доска интерактивная или мультимедиа проектор с экраном или ЖК панель или Магнитно-маркерная поверхность, односторонняя, размер не менее 100x150 см	
	Автоматизированное место преподавателя	<b>ТС</b>	Основное	Компьютер с лицензионным программным обеспечением (имеется доступ к сети Internet); клавиатура тип USB; манипулятор мышь тип USB; монитор-диагональ не менее 23,8 " лицензионные векторные графические программы для разработки пространственных и	

<b>№</b>	<b>Наименование</b>	<b>Тип</b>	<b>Основное/ специализированное</b>	<b>Краткая (рамочная) техническая характеристика</b>	<b>Код профессионального модуля, дисциплины</b>
				плоских рисунков и чертежей	
	Комплект учебного наглядного материала по всем темам программы (демонстрационные таблицы, учебные карты и т.д.)	<b>УМК</b>	Специализированное		

Кабинет экологических основ природопользования

<b>№</b>	<b>Наименование</b>	<b>Тип</b>	<b>Основное/ специализированное</b>	<b>Краткая (рамочная) техническая характеристика</b>	<b>Код профессионального модуля, дисциплины</b>
	Стол ученический	<b>Мебель</b>	Основное		
	Стул ученический	<b>Мебель</b>	Основное		
	Стол преподавателя	<b>Мебель</b>	Основное		
	Стул преподавателя	<b>Мебель</b>	Основное		
	Система визуализации	<b>Оборудование</b>	Основное	Доска интерактивная или мультимедиа проектор с экраном или ЖК панель или Магнитно-маркерная поверхность, односторонняя, размер не менее 100x150 см	
	Автоматизированное место преподавателя	<b>ТС</b>	Основное	Компьютер с лицензионным программным обеспечением (имеется доступ к сети Internet);	

<b>№</b>	<b>Наименование</b>	<b>Тип</b>	<b>Основное/ специализированное</b>	<b>Краткая (рамочная) техническая характеристика</b>	<b>Код профессионального модуля, дисциплины</b>
				клавиатура тип USB; манипулятор мышь тип USB; монитор- диагональ не менее 23,8 "	
	Комплект учебного наглядного материала по всем темам программы (демонстрационные таблицы, учебные карты и т.д.)	<b>УМК</b>	Специализированное		

Кабинет курсового и дипломного проектирования

<b>№</b>	<b>Наименование</b>	<b>Тип</b>	<b>Основное/ специализированное</b>	<b>Краткая (рамочная) техническая характеристика</b>	<b>Код профессионального модуля, дисциплины</b>
	Стол ученический	<b>Мебель</b>	Основное		
	Стул ученический	<b>Мебель</b>	Основное		
	Стол преподавателя	<b>Мебель</b>	Основное		
	Стул преподавателя	<b>Мебель</b>	Основное		
	Система визуализации	<b>Оборудование</b>	Основное	Доска интерактивная или мультимедиа проектор с экраном или ЖК панель или Магнитно-маркерная поверхность, односторонняя, размер не менее 100x150 см	
	Автоматизированное место преподавателя	<b>ТС</b>	Основное	Компьютер с	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				лицензионным программным обеспечением (имеется доступ к сети Internet); клавиатура тип USB; манипулятор мышь тип USB; монитор-диагональ не менее 23,8 " лицензионные векторные графические программы для разработки пространственных и плоских рисунков и чертежей	
	Автоматизированное рабочее место обучающегося	ТС	Специализированное	Из расчета на 25 чел, компьютер с лицензионным программным обеспечением (имеется доступ к сети Internet); клавиатура тип USB; манипулятор мышь тип USB; монитор-диагональ не менее 23,8 " с модемом,	

<b>№</b>	<b>Наименование</b>	<b>Тип</b>	<b>Основное/ специализированное</b>	<b>Краткая (рамочная) техническая характеристика</b>	<b>Код профессионального модуля, дисциплины</b>
				лицензионные векторные графические программы для разработки пространственных и плоских рисунков и чертежей	
	Инструкции и плакаты, иллюстрирующие правила оформления курсовых и дипломных работ (проектов)	<b>УМК</b>	Специализированное		
	Образцы чертежей и схем курсовых и дипломных работ (проектов)	<b>УМК</b>	Специализированное		

1.2. Оснащение лабораторий/ мастерских/зон по видам работ/тренажерных комплексов

Лаборатория «Электротехники и основ электроники»

<b>№</b>	<b>Наименование</b>	<b>Тип</b>	<b>Основное/ специализированное</b>	<b>Краткая (рамочная) техническая характеристика</b>	<b>Код профессионального модуля, дисциплины</b>
	Стол специальный	<b>Мебель</b>	Специализированное	С электрическими разъемами для подключения различных электротехнических и электронных устройств, удобный для пайки и сборочных работ.	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Вытяжная и приточная вентиляция.  Оборудован системой заземления.	
	Стул лабораторный	<b>Мебель</b>	Специализированное	Регулируемый по высоте, без спинки	
	Стол преподавателя (мастера)	<b>Мебель</b>	Специализированное	Столешница не тоньше 25 мм, материал столешницы ЛДСП, размеры (ШхГ) не менее 1400х720 мм	
	Кресло	<b>Мебель</b>	Основное	Наличие спинки, максимальная нагрузка не менее 100 кг, размеры сидения (ШхГ) не менее 475х470 мм	
	Система визуализации	<b>Оборудование</b>	Основное	Доска интерактивная или мультимедиа проектор с экраном или ЖК панель или Магнитно-маркерная поверхность, односторонняя, размер не менее 100х150 см	
	Учебно-лабораторный стенд «Теоретические основы электротехники и основы электроники»	<b>Оборудование</b>	Специализированное	Включает блоки: основы электротехники, основы электроники с	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				<p>исследованием диодов, биполярных транзисторов, полевых транзисторов, аналоговых электронных устройств, мультивибратора, логических элементов на интегральных схемах, триггеров и счетчиков на интегральных схемах, тиристора, однофазного и трехфазного выпрямителя.</p> <p>Электропитание 220 В, 50 Гц.</p> <p>Потребляемая мощность – не более 200 ВА</p>	
	Автоматизированное место преподавателя	ТС	Основное	Компьютер с лицензионным программным обеспечением (имеется доступ к сети Internet); клавиатура тип USB; манипулятор мышь тип	

<b>№</b>	<b>Наименование</b>	<b>Тип</b>	<b>Основное/ специализированное</b>	<b>Краткая (рамочная) техническая характеристика</b>	<b>Код профессионального модуля, дисциплины</b>
				USB; монитор- диагональ не менее 23,8 " лицензионные векторные графические программы для разработки пространственных и плоских рисунков и чертежей	
	Комплект учебного наглядного материала по всем темам программы	<b>УМК</b>	Специализированное		

Лаборатория «Материаловедения»

<b>№</b>	<b>Наименование</b>	<b>Тип</b>	<b>Основное/ специализированное</b>	<b>Краткая (рамочная) техническая характеристика</b>	<b>Код профессионального модуля, дисциплины</b>
	Стол ученический	<b>Мебель</b>	Основное		
	Стул ученический	<b>Мебель</b>	Основное		
	Стол преподавателя	<b>Мебель</b>	Основное		
	Кресло	<b>Мебель</b>	Основное		
	Стул лабораторный без спинки	<b>Мебель</b>	Специализированное	Регулируемый по высоте	
	Стеллаж	<b>Мебель</b>	Специализированное	Сборный металлический	
	Верстак с металлической столешницей	<b>Мебель</b>	Специализированное	Размер не менее 1000*880*700 мм	
	Система визуализации	<b>Оборудование</b>	Основное	Доска интерактивная или мультимедиа проектор с	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				экраном или ЖК панель или Магнитно-маркерная поверхность, односторонняя, размер не менее 100x150 см	
	Лабораторный комплекс «Материаловедение»	<b>Оборудование</b>	Специализированное	Комплекс содержит: металлографические микроскопы, шлифовально- полировальный станок, пресс для запрессовки образцов, твердомер,	
	Печь муфельная	<b>Оборудование</b>	Специализированное	Для закалки (на 1000– 1300 °С) и отпуска (на 200–650 °С) деталей	
	Универсальная учебная испытательная машина	<b>Оборудование</b>	Специализированное	В составе: силовой гидроцилиндр, силоизмеритель на растяжение-сжатие 50 кН, блок управления	
	Комплект учебного оборудования «Электротехнические материалы»	<b>Оборудование</b>	Специализированное	Предназначен для изучения свойств проводников и полупроводников, диэлектриков и магнитных материалов	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	Вытяжная и приточная вентиляция	<b>Оборудование</b>	Специализированное	В стационарном или перемещаемом исполнении	
	Автоматизированное место преподавателя	<b>ТС</b>	Основное	Компьютер с лицензионным программным обеспечением (имеется доступ к сети Internet); клавиатура тип USB; манипулятор мышь тип USB; монитор-диагональ не менее 23,8 " лицензионные векторные графические программы для разработки пространственных и плоских рисунков и чертежей	
	Комплект учебного наглядного материала по всем темам программы (макеты механических передач, разъёмных и неразъёмных соединений и др.)	<b>УМК</b>	Специализированное		

Мастерская «Промышленная механика и монтаж»

<b>№</b>	<b>Наименование</b>	<b>Тип</b>	<b>Основное/ специализированное</b>	<b>Краткая (рамочная) техническая характеристика</b>	<b>Код профессионального модуля, дисциплины</b>
	Верстак с слесарными тисками 200 мм	<b>Мебель</b>	Специализированное	Слесарный однотумбовый	
	Стол	<b>Мебель</b>	Специализированное	размер не менее 1400x700x780 мм	
	Сварочный стол	<b>Мебель</b>	Специализированное	Стол сварочно- монтажный, размер не менее 1200x800x150 мм с 4 стандартными опорами с набором струбцин (180 град)	
	Сварочные шторы	<b>Мебель</b>	Специализированное	По ширине сварочной кабины	
	Верстак с металлической столешницей	<b>Мебель</b>	Специализированное	Размер не менее 1000x880x700 мм	
	Открытая инструментальная тележка	<b>Мебель</b>	Специализированное	открытая, три полки	
	Стул	<b>Мебель</b>		Металлический каркас, размер не менее 420x420x770 мм	
	Стеллаж	<b>Мебель</b>	Специализированное	Металлический, 4 полки	
	Шкафчик для одежды	<b>Мебель</b>	Специализированное	Металлический шкафчик, тип замка ключевой, размер не менее (ШxГxB) 302x500x1830 мм	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	Вытяжное устройство (стационарное или перемещаемое)	<b>Оборудование</b>	Специализированное	Максимальный расход воздуха не менее 1000 м3/ч	
	Система визуализации	<b>Оборудование</b>	Основное	Доска интерактивная или мультимедиа проектор с экраном или ЖК панель или Магнитно-маркерная поверхность, односторонняя, размер не менее 100x150 см	
	Токарно-винторезный станок с оснасткой	<b>Оборудование</b>	Специализированное	С быстрым перемещением суппорта, предназначенный для обработки резанием заготовок из конструкционных материалов (сталей, чугунов, сплавов цветных металлов), а также для нарезания метрических, дюймовых, модельных и питчевых резьб, наличие УЦИ рекомендуется	
	Универсальный вертикально-фрезерный станок с оснасткой	<b>Оборудование</b>	Специализированное	Для выполнения обработки заготовок из	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				металла или других материалов при помощи резания фрезой. Станок представляет собой массивную жесткую конструкцию, состоящую из подвижной фрезерной головки, направляющих, подвижного рабочего стола, тумбы основания	
	Станок вертикально-сверлильный	<b>Оборудование</b>	Специализированное	Для сверления глухих и сквозных отверстий в сплошном материале, рассверливания, зенкерования, развертывания, нарезания внутренних резьб, вырезания дисков из листового материала	
	Заточной станок	<b>Оборудование</b>	Специализированное	Для заточки режущих инструментов	
	Сварочный аппарат с расходными материалами (баллон с газовой смесью, сварочная проволока и др.)	<b>Оборудование</b>	Специализированное	Для полуавтоматической сварки, в том числе и в среде инертных газов	
	Регулятор для углекислоты и аргона У 30/АР	<b>Оборудование</b>	Специализированное	Входное соединение	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	40 Р (с ротаметром)			G3/4, Выходное соединение M16x1.5; 6.3 мм; 9 мм; ниппель универсальный Ø6,3/9	
	Отрезная пила	<b>Оборудование</b>	Специализированное	Дисковая по металлу	
	Плита поверочная, разметочная	<b>Оборудование</b>	Специализированное	размер не менее 630x400 кл 0 или 1 гранит или сталь	
	Учебно-лабораторный стенд "Электро- пневмоавтоматика" или электрогидроавтоматика с компрессором (насосной станцией) с возможностью сборки пневматических (гидравлических) приводов с элементами пневмоавтоматики и электропневмоавтоматики (гидроавтоматики, электрогидроавтоматики)	<b>Оборудование</b>	Специализированное	Требуется специализированное ПО для проектирования схем пневмоприводов и электропневмоприводов (гидроприводов, электрогидроприводов) В программе есть режим симуляции для контроля правильности работы пневмосхемы (гидросхемы)	
	Лазерная система для центровки валов	<b>Оборудование</b>	Специализированное	Аппаратура для точной лазерной центровки валов	
	Виброанализатор	<b>Оборудование</b>	Специализированное	С трехкоординатным беспроводным или проводным датчиком	

<b>№</b>	<b>Наименование</b>	<b>Тип</b>	<b>Основное/ специализированное</b>	<b>Краткая (рамочная) техническая характеристика</b>	<b>Код профессионального модуля, дисциплины</b>
				вибрации	
	Стенд для выравнивания валов и балансировки	<b>Оборудование</b>	Специализированное	Стенд для проведения работ по вибродиагностике, балансировке, центровке и монтажу подшипниковых опор. Создает имитацию работы реального агрегата.	
	Тепловизор	<b>Оборудование</b>	Специализированное	Для промышленных целей, тип ИК детектора - неохлаждаемый микроболометр	
	Учебно-лабораторный стенд «Промышленная механика» для сборки и монтажа различных типов механических передач	<b>Оборудование</b>	Специализированное	Стенд оснащен приводной станцией с частотно-регулируемым электро-двигателем	
	Набор инструментов для токарных работ (державки, пластины, сверла центральные, резцы)	<b>Оборудование</b>	Специализированное		
	Набор инструментов для фрезерных работ (фрезы, пластины, технологическая оснастка)	<b>Оборудование</b>	Специализированное		
	Набор инструментов для обработки и сверления отверстий)	<b>Оборудование</b>	Специализированное		
	Набор ручных инструментов для нарезания	<b>Оборудование</b>	Специализированное		

<b>№</b>	<b>Наименование</b>	<b>Тип</b>	<b>Основное/ специализированное</b>	<b>Краткая (рамочная) техническая характеристика</b>	<b>Код профессионального модуля, дисциплины</b>
	наружной и внутренней резьбы				
	Комплект измерительных средств и инструментов (концевые меры длины, индикаторы цифровые или стрелочные, микрометры, штангенциркули, штангенрейсмас, металлические слесарные линейки, рулетки)	<b>Оборудование</b>	Специализированное		
	Слесарный инструмент	<b>Оборудование</b>	Специализированное		
	Балон с газовой смесью для сварки	<b>Оборудование</b>	Специализированное		
	Учебно-лабораторные стенды «Механика» для сборки и монтажа различных типов механических передач	<b>Оборудование</b>	Специализированное	Стенд оснащен приводной станцией с частотно-регулируемым электродвигателем	
	Учебно-лабораторные стенды «Пневматика и электропневматика) с возможностью сборки пневматических приводов с элементами пневмоавтоматики и электропневмоавтоматики)	<b>Оборудование</b>	Специализированное	Требуется специализированное ПО для проектирования схем пневмоприводов и электропневмоприводов. В программе есть режим симуляции для контроля правильности работы пневмосхемы	
	Учебно-лабораторный стенд для проведения работ по центровке валов и балансировке приводов	<b>Оборудование</b>	Специализированное	Оснащен приводом с частотно управляемым электродвигателем	
	Углошлифовальная машина с расходными	<b>Оборудование</b>	Специализированное	Диаметр диска 125 мм,	

<b>№</b>	<b>Наименование</b>	<b>Тип</b>	<b>Основное/ специализированное</b>	<b>Краткая (рамочная) техническая характеристика</b>	<b>Код профессионального модуля, дисциплины</b>
	материалами (диск отрезной, шлифовальный)			мощность не менее 1100 Вт	
	Угломер	<b>Оборудование</b>	Специализированное	УН с носиусом тип 2 мод.1005 (УН-127) или аналог	
	Набор образцов шероховатости (для токарных и фрезерных работ)	<b>Оборудование</b>	Специализированное	Ra 0.05-12.5	
	Набор инструментов для токарных работ (державки, пластины, сверла центральные, резцы)	<b>Оборудование</b>	Специализированное	В комплекте с токарно-винторезным станком	
	Набор инструментов для фрезерных работ (фрезы, пластины, технологическая оснастка)	<b>Оборудование</b>	Специализированное	В комплекте с фрезерным станком	
	Комплект измерительных средств и инструментов	<b>Оборудование</b>	Специализированное	Концевые меры длины, индикаторы цифровые или стрелочные, микрометры, штангенциркули, штангенрейсмас, металл-ческие слесарные линейки, рулетки и др.	
	Автоматизированное место преподавателя	<b>ТС</b>	Основное	Компьютер с лицензионным программным обеспечением (имеется доступ к сети Internet);	

<b>№</b>	<b>Наименование</b>	<b>Тип</b>	<b>Основное/ специализированное</b>	<b>Краткая (рамочная) техническая характеристика</b>	<b>Код профессионального модуля, дисциплины</b>
				клавиатура тип USB; манипулятор мышь тип USB; монитор- диагональ не менее 23,8 " лицензионные векторные графические программы для разработки пространственных и плоских рисунков и чертежей	
	Комплекты для индивидуальной и групповой работы по основным темам программы	<b>УМК</b>	Специализированное		

Мастерская «Слесарная»

<b>№</b>	<b>Наименование</b>	<b>Тип</b>	<b>Основное/ специализированное</b>	<b>Краткая (рамочная) техническая характеристика</b>	<b>Код профессионального модуля, дисциплины</b>
	Стол промышленный	<b>Мебель</b>	Специализированное	Максимальная распределенная нагрузка на стол составляет не менее 700кг; размеры (ВхШхГ) не менее (800- 1000)х2000х700 мм с сиденьем	

<b>№</b>	<b>Наименование</b>	<b>Тип</b>	<b>Основное/ специализированное</b>	<b>Краткая (рамочная) техническая характеристика</b>	<b>Код профессионального модуля, дисциплины</b>
	Шкаф инструментальный	<b>Мебель</b>	Специализированное	Габариты (ВхГхШ) не менее 1850хх800х500 мм, количество полок не менее 4, допустимая нагрузка на шкаф не менее 100 кг	
	Стол	<b>Мебель</b>	Специализированное	Столешница не тоньше 25 мм, материал столешницы ЛДСП, размеры (ШхГ) не менее 1180х720 мм	
	Верстак с слесарными тисками 200 мм	<b>Мебель</b>	Специализированное	Размеры (ВхШхГ) не менее 2020х1200х700 мм; наличие экрана и подсветки; наличие тумбы с ящиками и дверью; вид столешницы сталь (6 мм) и фанера (24 мм)	
	Стул	<b>Мебель</b>	Специализированное	Наличие спинки, максимальная нагрузка не менее 100 кг, размеры сидения (ШхГ) не менее 475х470 мм	
	Тиски слесарные поворотные	<b>Оборудование</b>	Специализированное	200 мм	
	Набор слесарного инструмента	<b>Оборудование</b>	Специализированное	Набор глубоких	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				<p>торцевых головок 1/2", двенадцатигранные, 8-36 мм, Набор зубил, выколотов, кернеров с молотком, ложемент, не менее 8 предметов</p> <p>Набор комбинированных ключей,</p> <p>Набор отверток силовых, Набор съемников стопорных колец, пассатижей и бокорезов, ложемент, не менее 7 предметов</p>	
	Резьбонарезной набор	<b>Оборудование</b>	Специализированное	<p>Метчики, не менее 15 шт.; Плашки, не менее 15 шт.</p> <p>Метрические М3–М12</p> <p>Трубные G 1/4" G 1/8 "</p> <p>Метчикодержатель: М3–М12</p> <p>Т-образный метчикодержатель М3–</p>	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				М8 Плашкодержатель Ø 25 мм: М3–М12 Резьбомер Отвертка SL3	
	Плита поверочная разметочная	<b>Оборудование</b>	Специализированное	Стальная или гранитная 0 или 1 класса точности	
	Комплект измерительных средств и инструментов	<b>Оборудование</b>	Специализированное	Концевые меры длины, индикаторы цифровые или стрелочные, микрометры, штангенциркули, штангенрейсмас, металлические слесарные линейки, рулетки и др.	
	Штангенциркуль разметочный	<b>Оборудование</b>	Специализированное	Диапазон измерения до 250 мм С твердосплавными губками Точность измерения 0,1 мм	
	Вертикально-сверлильный станок (напольный)	<b>Оборудование</b>	Специализированное	Максимальная емкость сверления 20 мм,	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				<p>максимальный траверс шпинделя 80 мм, расстояние от оси шпинделя до столбика 430 мм, скорость шпинделя 160-1300 об/мин, максимальное расстояние от носика шпинделя до поверхности основания 680 мм, размеры поверхности рабочего стола 305x305 мм, размеры основания 240x410 мм, мощность двигателя 750 Вт, габаритная высота 1065 мм, раб напряжение 380 В</p>	
	Аккумуляторная дрель-шуруповерт	<b>Оборудование</b>	Специализированное	<p>Количество режимов работы 2</p> <p>Макс. крутящий момент 50, Нм</p> <p>Погрешность уровня вибрации при</p>	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				<p>завинчивании шурупа 1.5, м/с<sup>2</sup></p> <p>Погрешность уровня вибрации при сверлении в бетоне 1.5, м/с<sup>2</sup></p> <p>Погрешность уровня вибрации при сверлении в металле 1.5, м/с<sup>2</sup></p> <p>Погрешность уровня звукового давления 3, дБА</p> <p>Погрешность уровня звуковой мощности 3, дБА</p> <p>Уровень вибрации при завинчивании шурупа 0.66, м/с<sup>2</sup></p> <p>Уровень вибрации при сверлении в бетоне 13, м/с<sup>2</sup></p> <p>Уровень вибрации при сверлении в металле</p>	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				<p>0.95, м/с<sup>2</sup></p> <p>Уровень звукового давления 84.7, дБА</p> <p>Уровень звуковой мощности 95.7, дБА</p> <p>Напряжение 18, В</p> <p>Тип аккумулятора Li-ion</p> <p>Емкость аккумулятора 2.0, Ач</p> <p>Зарядное устройство 40, мин</p> <p>Скорость без нагрузки, 450/ 1800об/мин</p> <p>Патрон 13, мм</p> <p>Макс. диаметр сверления в дереве, мм 38</p> <p>Макс. диаметр сверления в стали, мм 13</p>	
	Автоматизированное место преподавателя	ТС	Основное	Компьютер с лицензионным	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				программным обеспечением (имеется доступ к сети Internet); клавиатура тип USB; манипулятор мышь тип USB; монитор-диагональ не менее 23,8 " лицензионные векторные графические программы для разработки пространственных и плоских рисунков и чертежей	
	Комплекты для индивидуальной и групповой работы по основным темам программы	<b>УМК</b>	Специализированное		

1.3. Оснащение спортивного комплекса/зал  
Спортивный комплекс

<b>№</b>	<b>Наименование<sup>4</sup></b>	<b>Тип</b>	<b>Основное/ специализированное</b>	<b>Краткая (рамочная) техническая характеристика<sup>5</sup></b>	<b>Код дисциплины</b>
		<b>Мебель</b>			
		<b>Оборудование</b>			
		<b>ТС</b>			
		<b>УМК</b>			

---

<sup>4</sup> Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

<sup>5</sup> Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

1.4. Оснащение помещений, задействованных при организации самостоятельной и воспитательной работы

*Читальный зал / библиотека / актовый зал*<sup>6</sup>

<b>№</b>	<b>Наименование<sup>7</sup></b>	<b>Тип</b>	<b>Основное/ специализированное</b>	<b>Краткая (рамочная) техническая характеристика<sup>8</sup></b>	<b>Код профессионального модуля, дисциплины<sup>9</sup></b>
		<b>Мебель</b>			
		<b>Оборудование</b>			
		<b>ТС</b>			
		<b>УМК</b>			

<sup>6</sup> Указывается для каждого помещения, задействованного при организации самостоятельной и воспитательной работы.

<sup>7</sup> Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

<sup>8</sup> Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

<sup>9</sup> Заполняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

Перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения<sup>10</sup>.

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства</b>	<b>Количество</b>	<b>Код и наименование учебной дисциплины (модуля)</b>
1			
2			

---

<sup>10</sup> Указывается при необходимости применения программного обеспечения в соответствии с квалификацией выпускника СПО

**ПРИЛОЖЕНИЕ 4  
к ОПОП-П по специальности**

15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного  
оборудования (по отраслям)

**ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

**2024 г.**

**СОДЕРЖАНИЕ**

<b>Общие положения .....</b>	<b>3</b>
<b>Примерные требования к проведению демонстрационного экзамена .....</b>	<b>5</b>
<b>Организация и проведение защиты дипломного проекта (работы) .....</b>	<b>6</b>

### Общие положения

Программа государственной итоговой аттестации (далее – программа ГИА) выпускников по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного 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 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), и определяет совокупность требований к ее организации и проведению.

Цель государственной итоговой аттестации – установление соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт сельскохозяйственного оборудования» 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 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт сельскохозяйственного оборудования»: техник-механик.

Программа ГИА является частью ОПОП-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. Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнения пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям)	ПМ.01 Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнения пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям)
ВД 02. Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)	ПМ.02 Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)

ВД 03. Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования	ПМ.03 Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования
ВД 04. Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами	ПМ.04 Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами
<b>По запросу работодателя (при наличии)</b>	
ВД 05. Виды деятельности по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих	ПМ.05 Выполнение работ по профессии 18559 Слесарь-ремонтник
ВД 06. Цифровые технологии в профессиональной деятельности	ПМ.06 Цифровые технологии в профессиональной деятельности

Таблица 2

### Перечень результатов, демонстрируемых выпускником

Оцениваемые виды деятельности	Профессиональные компетенции
ВД 01. Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнения пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям)	ПК 1.1. Осуществлять организационно- производственные работы для подготовки сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования
	ПК 1.2. Проводить сборку, регулировку, дефектовку агрегатов промышленного (технологического) оборудования
	ПК 1.3. Производить оценку состояния промышленного (технологического) оборудования после выполнения наладочных работ, контроль технического состояния оборудования при вводе в эксплуатацию
ВД 02. Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)	ПК 2.1. Производить техническое обслуживание и диагностику промышленного (технологического) оборудования в процессе эксплуатации в соответствии с технической документацией
	ПК 2.2. Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования
	ПК 2.3. Организовать работу персонала по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования
ВД 03. Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования	ПК 3.1. Производить работы по организационному обеспечению и проведению плановых и внеплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования
	ПК 3.2. Разрабатывать технологическую документацию для проведения плановых и внеплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования

	ПК 3.3. Организовать работу персонала по ремонту промышленного (технологического) оборудования
ВД 04. Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами	ПК 4.1. Осуществлять сбор данных о потребностях производства в заготовках, запасных частях, расходных материалах
	ПК 4.2. Оформлять документацию на заготовки, запасные части, расходный материал
	ПК 4.3 Проводить анализ результатов использования заготовок, запасных частей, расходных материалов
ВД 05. Виды деятельности по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих	ПК 5.1 Выбирать слесарные инструменты и приспособления, выполнять измерения контрольно-измерительными инструментами
	ПК. 5.2 Определение целостности отдельных деталей и сборочных единиц с использованием деталей контрольно-измерительного инструмента и приборов
	ПК.5.3Выполнять разборку сборочных единиц, несложных узлов и механизмов промышленного оборудования.
	ПК. 5.4 Выполнять замены деталей простого промышленного оборудования
	ПК.5.5 Выполнять регулировку размеров и зазоров с использованием технической документации изготовителя оборудования
ВД 06. Цифровые технологии в профессиональной деятельности	ПК 4.1 Осуществлять внедрение отраслевых автоматизированных систем
	ПК 4.2 Выполнять цифровое управление промышленным оборудованием
	ПК 4.3 Проводить документирование монтажных работ в среде цифровых платформ

Выпускники, освоившие программу по специальности 15.02.17 «Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования» (по отраслям), сдают ГИА в форме демонстрационного экзамена профильного уровня и защиты дипломного проекта (работы).

### **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 (работы)**

Программа организации проведения защиты дипломного проекта (работы) как формы ГИА включает общие положения, тематику, структуру и содержание дипломного проекта (работы), порядок оценки результатов дипломного проекта (работы).

Дипломный проект (работа) направлен на систематизацию и закрепление знаний выпускника по специальности, а также определение уровня готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. Дипломный проект (работа) предполагает самостоятельную подготовку (написание) выпускником проекта (работы), демонстрирующего уровень знаний выпускника в рамках выбранной темы, а также сформированность его профессиональных умений и навыков.

Тематика дипломных проектов (работ) определяется образовательной организацией. Выпускнику предоставляется право выбора темы дипломного проекта (работы), в том числе предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. Тема дипломного проекта (работы) должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования.

Для подготовки дипломного проекта (работы) выпускнику назначается руководитель и при необходимости консультанты, оказывающие выпускнику методическую поддержку.

Закрепление за выпускниками тем дипломных проектов (работ), назначение руководителей и консультантов осуществляется распорядительным актом образовательной организации.

Тематику дипломных проектов (работ), структуру и содержание дипломного проекта (работы), порядок оценки результатов и систему оценивания образовательная организация разрабатывает самостоятельно.

**ПРИЛОЖЕНИЕ 5**

**к ОПОП-П по 15.02.17 Монтаж,  
техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт сельскохозяйственного  
оборудования**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ**

*Рабочая программа воспитания по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт сельскохозяйственного оборудования является приложением 2 к Рабочей программе воспитания образовательной организации, реализующей программы СПО.*

## **РАЗДЕЛ 1. ЦЕЛЕВОЙ**

### **1.1. Целевые ориентиры воспитания**

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; подготовка к самостоятельной профессиональной деятельности и жизни в современном российском обществе.

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).
- подготовка к созданию семьи и рождению детей.

#### **Направления воспитания**

Рабочая программа воспитания реализуется в единстве учебной и воспитательной деятельности с учётом направлений воспитания:

1. **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;
2. **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;
3. **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;
4. **Эстетическое воспитание** — формирование эстетической культуры, эстетического отношения к миру, приобщение к лучшим образцам отечественного и мирового искусства;
3. **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;
6. **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;

**7. 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;

**8. 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.

### ***Целевые ориентиры воспитания***

Согласно «Основам государственной политики по сохранению и укреплению духовно-нравственных ценностей» (утв. Указом Президента Российской Федерации от 09.11.2022 г. № 809) ключевым инструментом государственной политики в области образования, необходимым для формирования гармонично развитой личности, является воспитание в духе уважения к традиционным ценностям, таким как патриотизм, гражданственность, служение Отечеству и ответственность за его судьбу, высокие нравственные идеалы, крепкая семья, созидательный труд, приоритет духовного над материальным, гуманизм, милосердие, справедливость, коллективизм, взаимопомощь и взаимоуважение, историческая память и преемственность поколений, единство народов России.

В соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в ред. Федерального закона от 31.07.2020 г. № 304-ФЗ) воспитательная деятельность должна быть направлена на «...формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде».

Эти законодательно закреплённые требования в части формирования у обучающихся системы нравственных ценностей обязательно 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 в соответствии с требованиями ФГОС СПО:

- выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам (ОК 01);
- использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности (ОК 02);
- планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях (ОК 03);
- эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде (ОК 04);
- осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста (ОК 05);
- проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения (ОК 06);
- содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях (ОК 07);
- использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности (ОК 08);
- пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке (ОК 09).

## Целевые ориентиры

### Гражданское воспитание

-Осознанно выражающий свою российскую гражданскую принадлежность (идентичность) в поликультурном, многонациональном и многоконфессиональном российском обществе, в мировом сообществе.

-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, сформированного российского национального исторического сознания

-Проявляющий гражданско-патриотическую позицию, готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России и Российского государства, сохранять и защищать историческую правду.

-Ориентированный на активное гражданское участие на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан.

-Осознанно и деятельно выражающий неприятие любой дискриминации по социальным, национальным, расовым, религиозным признакам проявлений экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности.

-Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольческом движении, предпринимательской деятельности, экологических, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах).

-Осуществляющий осмысленную устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации.

### Патриотическое воспитание

-Выражающий свою национальную, этническую принадлежность, приверженность к родной культуре, любовь к своему народу.

-Сознающий причастность к многонациональному народу Российской Федерации, Отечеству, общероссийскую идентичность.

-Проявляющий деятельное ценностное отношение к историческому и культурному наследию своего и других народов России, их традициям, праздникам и памятникам.

-Проявляющий уважение к соотечественникам, проживающим за рубежом, поддерживающий их права, защиту их интересов в сохранении общероссийской идентичности.

### Духовно-нравственное воспитание

-Проявляющий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России с учётом мировоззренческого, национального, профессионального самоопределения.

-Проявляющий уважение к жизни и достоинству каждого человека, свободе мировоззренческого выбора и самоопределения, к представителям различных этнических групп, религий народов России, их национальному достоинству и религиозным чувствам с учётом соблюдения конституционных прав и свобод всех граждан.

-Понимающий и деятельно выражающий ценность 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, понимания брака как союза мужчины и женщины, неприятия насилия в семье и ухода от 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 с учётом российских традиционных духовных, нравственных, социокультурных ценностей; на эстетическое обустройство собственного быта, профессиональной среды.

### **Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия**

-Понимающий и выражающий в практической деятельности ценность 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, соблюдающий и пропагандирующий безопасный и здоровый образ жизни. -

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 с точки зрения безопасности, в том числе техники безопасности, сознательного управления своим эмоциональным состоянием.

-Демонстрирующий и развивающий свою физическую подготовку, необходимую для успешной адаптации к 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.

-Ориентированный на осознанное освоение выбранной сферы профессиональной деятельности в российском обществе с учётом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, общества.

-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.

-Обладающий сформированными представлениями о значении и ценности выбранной профессии, проявляющий уважение к своей профессии и своему профессиональному сообществу, поддерживающий благоприятный образ 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, содействие сохранению и защите окружающей среды.

-Применяющий знания 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 достоверной 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

## **РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ**

### **2.1. Воспитательные модули: виды, формы, содержание воспитательной деятельности по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт сельскохозяйственного оборудования**

#### **Модуль «Образовательная деятельность»**

Реализация воспитательного потенциала аудиторных занятий предусматривает: исторического просвещения, патриотической, гражданской направленности в рамках экскурсий, бесед, занятий и уроков:

- экологической направленности в рамках проведения экологических субботников и акций,
- научно-познавательной, краеведческой, историко-культурной, туристско-краеведческой в рамках экскурсий, бесед, занятий и уроков по вышеуказанным направлениям,
- спортивно-оздоровительной, художественно-эстетической направленности, духовно-нравственной направленности в рамках работы кружков и секций, уроков физ. культуры, психологии и этики, истории и др. учебных дисциплин.
- экскурсии (в музей, картинную галерею, технопарк, на предприятие и др.), экспедиции, походы, организуемые кураторами, в том числе совместно с обучающимися, с привлечением обучающихся к их планированию, организации, проведению, оценке.

#### **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 для личностного развития обучающихся, отвечающих их потребностям, дающих возможности для 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 учебной, студенческой группе, о жизни группы в целом, помощь родителям и иным членам семьи в отношениях с преподавателями, администрацией;

— планирование, подготовку и проведение праздников, фестивалей, конкурсов, соревнований и т. д. с обучающимися в группе.

### **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.

### **Модуль «Основные воспитательные мероприятия»**

Реализация воспитательного потенциала основных воспитательных мероприятий предусматривает:

— общие для всей образовательной организации, реализующей программы СПО, 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 образовательной организации, реализующей программы СПО, комплексы дел благотворительной, экологической, патриотической, трудовой профессиональной и др. направленности;

### **Модуль «Организация предметно-пространственной среды»**

Реализация воспитательного потенциала предметно-пространственной среды предусматривает совместную деятельность педагогов, обучающихся, других участников образовательных отношений по её созданию, поддержанию, использованию в воспитании:

— организация в доступных для обучающихся и посетителей местах музейно-выставочного пространства, содержащего экспозиции об истории и развитии образовательной организации, реализующей программы СПО, с изображениями исторических символов государства, региона, местности в разные периоды, значимых исторических, культурных, природных, производственных объектов России, региона, местности, сохраняющих прошлое и настоящее;

— организацию и поддержание в образовательной организации, реализующей программы СПО, звукового пространства позитивной духовно-нравственной, гражданско-патриотической воспитательной направленности (звонки-мелодии, музыка, информационные сообщения), исполнение гимна Российской Федерации на общей линейке (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 образовательной организации, реализующей программы СПО;

— оборудование, оформление, поддержание и использование спортивных и игровых пространств, площадок, зон активного и спокойного отдыха;

совместная с обучающимися разработка, создание и популяризация символики образовательной организации, реализующей программы СПО (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 образовательной организации, реализующей программы СПО, актуальных вопросах профилактики и безопасности.

#### **Модуль «Взаимодействие с родителями (законными представителями)»**

Реализация воспитательного потенциала взаимодействия с родителями (законными представителями) обучающихся предусматривает:

— организацию взаимодействия между родителями обучающихся и преподавателями, администрацией образовательной организации, реализующей программы СПО, в области воспитания и профессиональной реализации студентов, на родительских собраниях, собраниях родительского комитета и т.д.;

— 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.

#### **Модуль «Самоуправление»**

Реализация воспитательного потенциала самоуправления обучающихся в образовательной организации, реализующей программы СПО, предусматривает:

— организацию и деятельность в образовательной организации, реализующей программы СПО, органов самоуправления обучающихся, избранных обучающимися;

— представление органами самоуправления интересов обучающихся в процессе управления образовательной организацией, реализующей программы СПО, защита законных интересов, прав обучающихся;

— участие представителей органов самоуправления обучающихся в разработке, обсуждении и реализации рабочей программы воспитания в образовательной организации, реализующей программы СПО, в анализе ее воспитательной деятельности.

Участие в реализации программы наставничества первого курса, организации мероприятий в техникуме, акций, субботников, популяризация Российского движения детей и молодежи, активистских движений колледжа, участие в форумах, конкурсах, конференциях и др.

### **Модуль «Профилактика и безопасность»**

Реализация воспитательного потенциала профилактической деятельности в целях формирования и поддержки безопасной и комфортной среды предусматривает:

- организацию деятельности педагогического коллектива по созданию в образовательной организации, реализующей программы СПО, эффективной профилактической среды обеспечения безопасности жизнедеятельности как условия успешной воспитательной деятельности;

- вовлечение обучающихся в проекты, программы профилактической направленности, реализуемые в образовательной организации, реализующей программы СПО, 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 образовательной организации, реализующей программы СПО, профилактики правонарушений, девиаций.

### **Модуль «Социальное партнёрство и участие работодателей»**

Реализация воспитательного потенциала социального партнёрства образовательной организацией, реализующей программы СПО, в том числе во взаимодействии с предприятиями рынка труда, предусматривает:

- участие представителей организаций-партнёров, предприятий (организаций) и работодателей, в том числе в соответствии с договорами о сотрудничестве, в проведении отдельных производственных практик и мероприятий в рамках рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы (дни открытых дверей, ярмарки вакансий, государственные, региональные праздники, торжественные мероприятия и т. д.);

- проведение на базе организаций-партнёров отдельных аудиторных и внеаудиторных занятий, презентаций, лекций, акций воспитательной направленности;

- проведение открытых дискуссионных площадок (студенческих, педагогических, родительских, совместных), куда приглашаются представители организаций-партнёров, на которых обсуждаются актуальные проблемы, касающиеся профессиональной сферы и рынка труда, жизни образовательной организации, реализующей программы СПО, муниципального образования, региона, страны;

- реализация социальных проектов, 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.

### **Модуль «Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство»**

Реализация воспитательного потенциала работы по профессиональному развитию, адаптации и трудоустройству в образовательной организации, реализующей программы СПО, предусматривает:

- участие в конкурсах, фестивалях, олимпиадах профессионального мастерства («Абилимпикс», «Профессионалы» 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.

## **РАЗДЕЛ 3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ**

### **3.1. Кадровое обеспечение воспитательной работы**

Управление воспитательной работой обеспечивается следующим кадровым составом:

- директор колледжа, осуществляющий контроль за организацией воспитательной работы;
  - руководитель структурного подразделения, курирующий воспитательную работу;
  - сотрудники, непосредственно организующие воспитательную работу: советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями, педагог-организатор, преподаватель-организатор ОБЖ, педагог- психолог, социальный педагог, кураторы учебных групп, мастера производственного обучения, а также преподаватели учебных дисциплин.
- Функционал работников регламентируется требованиями профессиональных стандартов. Для реализации рабочей программы воспитания могут привлекаться как преподаватели и сотрудники образовательной организации, так и иные лица, обеспечивающие работу кружков, студий, клубов, проведение мероприятий на условиях договоров гражданско-правового характера.

### **3.2. Нормативно-методическое обеспечение воспитательной работы**

Рабочая программа воспитания разработана в соответствии с нормативно-правовыми документами федеральных органов исполнительной власти в сфере образования, требованиями ФГОС СПО, с учетом сложившегося опыта воспитательной деятельности и имеющимися ресурсами в профессиональной образовательной организации.

Программа разработана на основе следующих нормативных правовых документов:

- Конституция Российской Федерации;
- Указ Президента Российской Федерации от 02.07.2021 № 400 «О Стратегии Национальной безопасности Российской Федерации»;
- Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»;
- Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 25.07.2002 № 114-ФЗ «О противодействии экстремистской деятельности»;
- Федеральный закон от 24.06.1999 № 120-ФЗ «Об основах системы профилактики безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних»;
- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 12.11.2020 № 2945-р об утверждении Плана мероприятий по реализации в 2021-2025 годах
- Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года;
- Национальный проект «Образование» 2019-2024 гг.;
- Национальный проект «Культура» 2019-2024 гг.;
- ФГОС по специальностям и профессиям.
- Региональный проект «Демография» (Тамбовская область)
- Устав ТОГБПОУ «Жердевский колледж сахарной промышленности».

### **3.3. Требования к условиям работы с обучающимися с особыми образовательными потребностями**

В воспитательной работе с категориями обучающихся, имеющих особые образовательные

потребности: обучающихся с инвалидностью, с ОВЗ, из социально уязвимых групп (воспитанники детских домов, воспитанники интерната, опекаемые обучающиеся, обучающиеся из семей СОП), обучающимся с отклоняющимся поведением «группы риска» — создаются особые условия.

Особыми задачами воспитания обучающихся с особыми образовательными потребностями являются:

-налаживание эмоционально-положительного взаимодействия с окружающими для их успешной социальной адаптации и интеграции в образовательной организации;

-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, компетентности.

При организации воспитания обучающихся с особыми образовательными потребностями необходимо ориентироваться на личностно-ориентированный подход в организации всех видов деятельности обучающихся с особыми образовательными потребностями.

Студенты ТОГБПОУ «Жердевский колледж сахарной промышленности». Участвуют в конкурсах профессионального мастерства «Абилимпикс», который проводится среди инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

#### **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 образовательной организации, качеству воспитывающей среды, символике образовательной организации;
- прозрачности правил поощрения (наличие положения о награждениях, неукоснительное следование порядку, зафиксированному в этом документе, соблюдение справедливости при выдвижении кандидатур);
- регулирования частоты награждений (недопущение избыточности в поощрениях, чрезмерно больших групп поощряемых);
- сочетания индивидуального и коллективного поощрения (использование индивидуальных и коллективных наград дает возможность стимулировать индивидуальную и коллективную активность обучающихся, преодолевать межличностные противоречия между обучающимися, получившими и не получившими награды);
- привлечения к участию в системе поощрений на всех стадиях родителей (законных представителей) обучающихся, представителей родительского сообщества, самих обучающихся, их представителей (с учетом наличия ученического самоуправления), сторонних организаций, их статусных представителей;

Формы поощрения проявлений активной жизненной позиции обучающихся и социальной успешности (формы могут быть изменены, их состав расширен): индивидуальные и групповые портфолио, рейтинги, благотворительная поддержка.

Ведение портфолио заключается в фиксирующих и символизирующих достижения обучающегося. Портфолио может включать артефакты признания личностных достижений, достижений в группе, участия в деятельности (грамоты, поощрительные письма, фотографии призов,

фото изделий, работ и другого, участвовавших в конкурсах). Кроме индивидуального портфолио возможно ведение портфолио группы.

Рейтинги обучающихся заключаются в размещении имен (фамилий) обучающихся или названий (номеров) групп обучающихся, групп в последовательности, определяемой их успешностью, достижениями.

Благотворительная поддержка обучающихся, групп обучающихся (групп) может заключаться в материальной поддержке проведения в образовательной организации воспитательных дел, мероприятий, проведения мероприятий вне техникума, различных форм совместной деятельности, воспитательной направленности, в индивидуальной поддержке нуждающихся в помощи обучающихся, семей, педагогических работников.

Благотворительность предусматривает публичную презентацию благотворителей и их деятельности.

Использование рейтингов, их форма, публичность, привлечение благотворителей, в том числе из социальных партнеров, их статус, акции, деятельность должны соответствовать укладу образовательной организации, цели, задачам, традициям воспитания, согласовываться с представителями родительского сообщества во избежание деструктивного воздействия на взаимоотношения в образовательной организации.

### 3.5. Анализ воспитательного процесса

1. Анализ **условий воспитательной деятельности** определяется по следующим позициям:

- описание кадрового обеспечения воспитательной деятельности (наличие специалистов, прохождение курсов повышения квалификации);
- число студенческих объединений, кружков и секций в образовательной организации, 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, количество оборудованных помещений для реализации программ дополнительного образования и кружковой деятельности.

2. Анализ **состояния воспитательной деятельности** определяется по следующим позициям:

- проводимые в образовательной организации мероприятия и реализованные проекты;
- уровень вовлечённости обучающихся (число обучающихся) в образовательной организации, проекты и мероприятия на региональном и федеральном уровнях;
- включённость обучающихся и преподавателей в деятельность различных объединений;
- участие обучающихся в конкурсах (в том числе в конкурсах профессионального мастерства);
- снижение негативных факторов в среде обучающихся (уменьшение числа обучающихся, состоящих на различных видах профилактического учета/контроля, снижение числа совершенных правонарушений; отсутствие суицидов среди обучающихся).

№ п/п	Показатели качества и эффективности реализации программы	Единица измерения	Плановое значение показателя			
			на 1 курсе	на 2 курсе	на 3 курсе	на 4 курсе
<b>Раздел 1. Показатели качества созданных условий для воспитания обучающихся</b>						
1	Штатная численность воспитательного отдела	ед.	7			
2	Доля специалистов воспитательного отдела, прошедших курсы повышения квалификации	%	100			
3	Количество оборудованных помещений для реализации программ дополнительного образования и кружковой деятельности.	ед.	8			
4	Количество социальных партнеров (базы практик, учреждения культуры, образовательные организации и др.)	ед.	7			
5	Количество творческих кружков, студий, клубов и т.п. в образовательной организации, в которых могут бесплатно заниматься обучающиеся	ед.	8	8	8	8
6	Количество спортивных и физкультурно- оздоровительных секций, клубов и т.п. в образовательной организации, в которых могут бесплатно заниматься обучающиеся	ед.	8	8	8	8
7	Количество экологических субботников и акций, проводимые в колледже	ед.	12	12	12	4
8	Количество волонтерских отрядов в образовательной организации, в которых могут бесплатно заниматься обучающиеся	ед.	1	1	1	1

<b>Раздел 2. Показатели эффективности проведенных воспитательных мероприятий для профессионально-личностного развития обучающихся</b>						
1	Количество воспитательных мероприятий, проводимых на уровне образовательной организации, в которых участвовали обучающиеся	ед.	51	51	43	22
2	Доля обучающихся, занимавшихся в течение учебного года в творческих кружках, студиях, клубах и т.п., от общей численности обучающихся по специальности	%	30	20	20	10
3	Доля обучающихся, оценивших на «хорошо» и «отлично» проведенные в учебном году воспитательные мероприятия, от общей численности обучающихся по специальности	%	75%	75%	75%	75%
4	Доля обучающихся, участвующих в работе Студенческого совета, стипендиальной, дисциплинарной или других комиссиях, от общей численности обучающихся по специальности	%	3	3	3	3
5	Количество обучающихся, являющихся призерами творческих конкурсов, фестивалей, иных мероприятий различного уровня	чел.	4	2	1	1
6	Количество обучающихся, являющихся призерами спортивных соревнований, ГТО и иных физкультурно-оздоровительных мероприятий различного уровня	чел.	4	3	3	2
7	Количество обучающихся по специальности, состоящих на различных видах профилактического учета/контроля	чсл. (не более)	0	0	0	0
8	Количество обучающихся с выявленным фактом немедицинского потребления наркотических средств и психотропных веществ по специальности	чел.	0	0	0	0
9	Количество правонарушений, совершенных обучающимися по специальности за учебный год	ед. (не более)	0	0	0	0

## Календарный план воспитательной работы по профессии/специальности

<b>КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ</b>					
№ п/п	Дела, события, мероприятия	Значимая дата	Курсы	Сроки	Ответственные
<b>Основные общеколледжные дела</b>					
1.	Горжественная линейка, посвященная Дню Знаний	1 сентября. День Знаний	1-4	01.09.2023	Зам.директора Советник директора Библиотекарь Кураторы групп
2.	«День профтехобразования»	2 октября. День профтехобразования	1-4	02.10.2023	Зам.директора Советник директора Библиотекарь Кураторы групп
3.	«День Учителя»	5 октября. День учителя	1-4	05.10.2023	Зам.директора Советник директора Педагог-организатор Кураторы групп
4.	Концертная программа «Россия – родина моя!»	4 ноября. День народного единства	1-4	03.11.2023	Советник директора Педагог-организатор Кураторы групп
5.	«Отступать некуда. Позади Москва»	5 декабря. День контрнаступления советских войск под Москвой	1-4	05.12.2023	Преподаватели истории, кураторы, студенческий актив

6.	Зимний бал Праздничная программа «Новый год»		1-4	22.12.2023 28.12.2023	Советник директора Педагог-организатор Кураторы групп.
7.	Масленичные гулянье		1-4	11-17.03.2024	Педагог-организатор Трещева О.В.
8.	«День защитника Отечества»	23 февраля. День защитника Отечества	1-4	22.02.2024	Педагог-организатор Кураторы групп.
9.	«Международный день 8 марта»	8 марта. Международный	1-4	07.03.2024	Педагог-организатор Советник директора Кураторы групп.
10.	«День Победы»	День Победы	1-4	05.05.2024	Педагог-организатор Кураторы групп.
11.	«Выпускной 2024»		3-4	Июнь 2024	Педагог-организатор Советник директора Кураторы групп.

12.	Организация участия обучающихся, в проекте гражданско-патриотической направленности	3 декабря. День неизвестного солдата. 9 декабря. День Героев Отечества	1-4	В течение года	Преподаватели истории, кураторы, студенческий актив
13.	Организация участия обучающихся колледжа в Студенческом спортивном клубе «Олимп»		1-4	В течение года	Преподаватели физического воспитания, кураторы
14.	Организация участия обучающихся в военно-патриотическом движении	3 декабря. День неизвестного солдата. 9 декабря. День Героев Отечества	1-4	В течение года	Преподаватели БЖ

### Внеурочная деятельность

1.	Открытое занятие «Совершенствование техники прием-передача волейбольного мяча сверху и снизу». Секция «Волейбол»		1-2	Октябрь 2023	Преподаватель физической культуры
2.	«Поэтический вечер»	28 октября. Иван Сергеевич Тургенев (1818-1883). 205 лет.	1-2	Октябрь 2023	Зав.библиотекой
3.	Открытый урок «Я умею делать химический анализ»	2 октября. День профтехобразования	1	Октябрь 2023	Преподаватель химии
4.	Открытое занятие "Танец – это искусство"		1-3	Октябрь 2023	Советник директора
5.	Открытое занятие "Азы вождения"	9 июля. День транспорта	1	Октябрь 2023	Мастера ПО
6.	Открытый урок: Развитие силовой Выносливости		1-2	Ноябрь 2023	Преподаватель физкультуры

7.	Открытый урок «Деловое письмо»		1-2	Декабрь 2023	Преподаватель литературы
8.	Открытый урок "Публичное выступление"		1-2	Декабрь 2023	Преподаватели истории
9.	Открытое мероприятие: «Подвиг героев»	3 декабря. День неизвестного солдата. 9 декабря. День Героев Отечества	1-2	Декабрь 2023	Преподаватели истории
10.	Открытое занятие: публичная лекция, подготовленная студентами по своей профессиональной направленности		1-2	Декабрь 2023	Зам.директора
11.	Открытый урок, в музее посвященный 80-летию Сталинградской битвы	2 февраля. Сталинградская битва	1	Февраль 2024	Преподаватели истории
12.	Открытое мероприятие: "Создание странички сайта - портфолио. Всегда актуальная"	9 сентября. День дизайнера-графиста	1	Февраль 2024	Преподаватель информатики
13.	Открытый урок «Соревнования команд»		1-2	Апрель 2024	Преподаватели физкультуры
14.	Открытое мероприятие: Создание открытки		1	Апрель 2024	Зам.директора
15.	Проведение викторины «По стопам истории».	9 мая. День Победы	1-2	Май 2024	Преподаватель истории
16.	Показ театрализованного представления ко Дню Победы	9 мая. День Победы	1-2	Май 2024	Педагог-организатор Советник директора

**Кураторство**

1.	Проведение классных часов в рамках реализации проекта «Разговоры о важном». 34 часа		1-4	еженедельно	кураторы, актив групп
1.1	Курс занятий «Россия – мои горизонты»		1-4	еженедельно	кураторы, актив групп
2.	День знаний Наша страна- Россия (СВО);		1-4	1,9, сентября	кураторы, актив групп
3.	День профтехобразования; День музыки; День учителя; День отца.	октября. День музыки. октября. День профтехобразования 5 октября. День учителя 16 октября. День отца в России	1-4	3,10,17,24,31 октября 2023	кураторы, актив групп
4.	День народного единства; Мы разные, мы вместе; День матери; Символы России (Гимн, Герб).	4 ноября. День народного единства 27 ноября День матери в России 30 ноября. День Государственного герба РФ	1-4	7,14,21,28 ноября 2023	кураторы, актив групп
5.	День добровольца; День Героя Отечества; День Конституции;	5 декабря. День добровольца 9 декабря. День Героев Отечества	1-4	5, 12,19,26 декабря 2023	кураторы, актив групп
6.	Тема нового года. Семейный праздник и мечты; Цифровая безопасность студентов; День снятия блокады Ленинграда;	27 января. День полного освобождения Ленинграда от фашистской блокады	1-4	16,23,30 января 2024	кураторы, актив групп

7.	День российской науки;Россия и мир; День защитника Отечества;Забота о каждом	8 февраля. День российской науки23 февраля. День защитника Отечества	1-4	6,13,20,27 февраля 2024	кураторы, актив групп
8.	Международный женский день; Воссоединение Крыма с Россией; Всемирный день театра	8 марта. Международный женский день 18 марта. День воссоединения Крыма с Россией27 марта. Всемирный день театра	1-4	6,13,20,27 марта 2024	кураторы, актив групп
9.	День космонавтики. Мы первые;Память о геноциде советского народа нацистами и их пособниками; День Земли (экология);День труда	12 апреля. День космонавтики 19 апреля. День памяти о геноциде советского народа нацистами и их пособниками 22 апреля. День Земли 1 мая. День Весны и Труда	1-4	3,10,17,24 апреля 2024	кураторы, актив групп

0.	День Победы. Бессмертный полк; День детских общественных организаций День славянской письменности и культуры	9 мая. День Победы 19 мая. День детских общественных организаций России 24 мая. День славянской письменности и культуры	1-4	8,15,22,29 мая 2024	кураторы, актив групп
11.	3 сентября - День памяти жертв терроризма	3 сентября. День солидарности в борьбе с терроризмом	1-4	2 сентября 2023	кураторы, актив групп
12.	ГТО – путь к здоровью		1-4	сентябрь 2023	кураторы, актив групп
13.	Правила безопасного поведения на железной дороге		1-4	сентябрь 2023	кураторы, актив групп
14.	Благотворительность, добровольчество, волонтерство	5 декабря. День добровольца	1-4	сентябрь 2023	кураторы, актив групп
15.	МЧС. Предотвращение, спасение, Помощь		1-4	октябрь 2023	кураторы, актив групп
16.	Личное или общественное – выбор за нами!		1-4	октябрь 2023	кураторы, актив групп

17.	Путь к успеху		1-4	октябрь 2023	кураторы, актив групп
18.	История Интернета в России	30 ноября. Международный день защиты информации	1-4	октябрь 2023	кураторы, актив групп
19.	Быть толерантным!	4 ноября. День народного единства	1-4	ноябрь 2023	кураторы, актив групп
20.	Просто о предпринимательстве		1-4	ноябрь 2023	кураторы, актив групп
21.	«Твоя будущая пенсия зависит от тебя!»		г	ноябрь 2023	кураторы, актив групп
22.	Пластмассовый век		1-4	ноябрь 2023	кураторы, актив групп
23.	Опасности массовых мероприятий		1-4	декабрь 2023	кураторы, актив групп
24.	День Героев Отечества	9 декабря. День Героев Отечества	1-4	декабрь 2023	кураторы, актив групп
25.	Герб и флаг Российской Федерации	30 ноября. День герба РФ. 22 августа День флага РФ	1-4	декабрь 2023	кураторы, актив групп
26.	На страже интересов России		1-4	декабрь 2023	кураторы, актив групп
27.	Открытый урок по гражданской Обороне		1-4	январь 2024	кураторы, актив групп
28.	Холокост- трагическая страница истории	27 января. День памяти жертв Холокоста	1-4	январь 2024	кураторы, актив групп

29.	Электричество в нашей жизни		1-4	январь 2024	кураторы, актив групп
30.	Урок медиабезопасности		1-4	февраль 2024	кураторы, актив групп
31.	Почему мир сходит с ума от нефти		1-4	февраль 2024	кураторы, актив групп
32.	Семья и Отечество в моей жизни		1-4	февраль 2024	кураторы, актив групп
33.	Резюме-первый шаг навстречу трудоустройству		1-4	март 2024	кураторы, актив групп
34.	Московский транспорт - доступный, комфортный, безопасный	9 июля День московского транспорта	1-4	март 2024	кураторы, актив групп
35.	Налоги		1-4	март 2024	кураторы, актив групп
36.	Сколько нужно электроэнергии для комфортной жизни		1-4	март 2024	кураторы, актив групп
37.	Знание. Ответственность. Здоровье.		1-4	апрель 2024	кураторы, актив групп
38.	Виток вокруг земли- путь в бессмертие	12 апреля. День космонавтики	1-4	апрель 2024	кураторы, актив групп
39.	Чернобыль-память и уроки		1-4	апрель 2024	кураторы, актив групп
40.	Шагнувший к звездам	12 апреля. День космонавтики	1-4	апрель 2024	кураторы, актив групп
41.	Великая Победа в единстве народа	9 мая. День Победы	1-4	май 2024	кураторы, актив групп
42.	Георгиевская ленточка	9 мая. День Победы	1-4	май 2024	кураторы, актив групп
43.	Легендарные женщины	9 мая. День Победы	1-4	май 2024	кураторы, актив групп

44.	Синоним слова «любовь»		1-4	май 2024	кураторы, актив групп
45.	Строим планы на следующий год		1-4	июнь 2024	кураторы, актив групп
46.	Хороший человек – не профессия		1-4	июнь 2024	кураторы, актив групп
47.	На страже интересов России	22 июня. День памяти и скорби	1-4	июнь 2024	кураторы, актив групп
48.	Человек - это звучит гордо!		1-4	июнь 2024	кураторы, актив групп

### Самоуправление

1.	Заседания Студенческого совета		1-4	1 раз в квартал	Советник директора по воспитанию
2.	Заседания старостатов учебных групп		1-4	ежемесячно	Председатели старостатов учебных групп
3.	Организация участия обучающихся в Федеральном проекте Российское движение детей и молодежи	19 мая. День детский общественных объединений	1-4	В течение года	Советник директора по воспитанию
4.	Совместное проведение мероприятий с Советом общественной организации пенсионеров, ветеранов войны, труда, вооруженных сил и правоохранительных органов	9 мая. День Победы	1-4	В течение года	Преподаватель истории
5.	Совместная работа с Молодежной Советом Жердевского района		1-4	В течение года	Председатели старостатов учебных групп
6.	Вовлечение студентов в спортивные секции Спортивногклуба «Олимп»		1-4	Сентябрь 2023	Физорги Совета ССК

7.	Выборы председателя, заместителя и секретаря совета старост. Выборы руководителей секторов. Распределение членов Совета по секторам.		1-4	Сентябрь 2023	Советник директора по воспитанию. Студ.актив, Активы групп
8.	«День первокурсника»		1-2	Сентябрь 2023	Советник директора по воспитанию. Студ.актив, Активы групп.

### Профилактика и безопасность

1.	Встреча с инспектором ГИБДД (беседа, ответы на вопросы)	Неделя безопасности дорожного движения	1-4	5-9 сентября	Зам.директора Педагог-психолог Кураторы групп
2.	Классный час с просмотром и обсуждением фильмов «Секреты манипуляции. Табак».	3 октября – Всемирный день трезвости, борьбы с алкоголизмом и табакокурением	1-4	3 октября	Социальный педагог Кураторы групп
3.	Анкетирование по теме «Алкоголь и молодежь»	Неделя профилактики «Будущее в моих руках»	1-4	10-14 октября	Социальный педагог Кураторы групп
4.	Интерактивная игра «Комикс-групп: развитие навыков здорового образа жизни»	Неделя профилактики «Будущее в моих руках»	1-4	10-14 октября	Советник директора Кураторы групп

5.	Классный час с просмотром и обсуждением фильма «Секреты манипуляции. Алкоголь» Беседа с инспектором ПДН ОМВД на тему «Административная ответственность несовершеннолетних»	Неделя профилактики «Будущее в моих руках»	1-4	10-14 октября	Социальный педагог Советник директора Кураторы групп
----	--	--	-----	---------------	--

### Социальное партнерство

1.	Библиотека Жердевского района		1-4	По отдельному графику	библиотекарь
2.	Реализация совместных волонтерских акций и мероприятий Молодежный совет при главе Жердевского района		1-4	По отдельному плану	Советник директора по воспитанию
3.	Реализация мероприятий патриотической направленности с Советом ветеранов района		1-4	По отдельному плану	волонтеры
4.	Профориентационные проекты совместно со стратегическими партнёрами колледжа: ООО «Русагро»(направление сахарное), КФХ Антипов, ООО «ТК Ресурс Юг», ООО «Тамбовский бекон	-	1-4	По отдельному графику	Зам.директора

	(встреча с работодателем, проведение мастер-классов, экскурсий, семинаров и т.д.)				
--	---	--	--	--	--

### Профориентация

1.	Организация участия обучающихся в Фестивале «Мирной профессии»		1-4	В течение года	Преподаватели спец.дисциплин, кураторы
----	--	--	-----	----------------	--

2.	Организация участия обучающихся в проекте по предпринимательству и финансовой грамотности «Твойпервый Start up»		1-4	В течение года	Преподаватели спец.дисциплин ПЦК Экономик и права, кураторы
3.	Организация участия обучающихся колледжа в мини-чемпионате по предпринимательству		2-4	В течение года	Преподаватели спец.дисциплин ПЦК Экономики, логистики и права, кураторы
4.	Организация участия обучающихся колледжа в мини-чемпионате по финансам		2-4	В течение года	Преподаватели спец.дисциплин ПЦК Экономики, логистики и права, кураторы
5.	Организация участия обучающихся колледжа в конкурсе профессионального мастерства для лиц с ОВЗ «Абилимпикс»		2-4	В течение года	Преподаватели спец.дисциплин, кураторы
6.	Организация участия обучающихся колледжа в чемпионате профессионального мастерства «Профессионалы»		2-4	В течение года	Преподаватели спец.дисциплин, кураторы
7.	Презентация фестиваля «Мирмой профессии»: - мастер-классы от преподавателей «Учись у профи!» - мастер-классы от студентов старших курсов «Умеешь сам-научи другого!»		1-4	Сентябрь 2023	председатели ПЦК
8.	Выставки творческих работ «Мирмой профессии», в рамках фестиваля и Дней профессий		1-4	Сентябрь 2023	Преподаватели, спец.дисциплин,
9.	Проведение научно-практических конференций с приглашением стратегических партнеров		1-4	В течение года	Председатели ПЦК, обучающиеся

10.	Организация и проведение экскурсий на предприятия и организации стратегических партнеров		1-4	В течение года	Зам.директора
11.	Чествование участников и наставников Фестиваля «Мир моей профессии», посвященный Году педагогов и наставников		1-4	Июнь	Руководители учебных корпусов, председатели ПЦК, студенты
<b>Волонтерство</b>					
1.	Организация вовлечения обучающихся в работу волонтерских отрядов колледжа: «Лента памяти»,	9 мая. День Победы 5 декабря. День добровольца в России	1-4	в течение года	Председатели отрядов, волонтеры

2.	«Я – волонтер» - общее собрание волонтеров. Выборы председателя и заместителя волонтерского движения колледжа и отрядов учебных корпусов.	5 декабря. День добровольца в России	1-4	сентябрь 2023	Советник директора по воспитанию
4.	Совместное проведение акций и мероприятий с Советом общественной организации пенсионеров, ветеранов войны, труда, вооруженных сил и правоохранительных органов	9 мая. День Победы 5 декабря. День добровольца в России	1-4	В течение года	Советник директора Волонтеры
5.	Организация участия обучающихся колледжа в экологическом фестивале колледжа «Бережем планету вместе!»		1-4	В течение года	Советник директора волонтеры

<b>Организация предметно-пространственной среды</b>
---

1.	Оформление фойе учебного корпуса к памятным датам		1-4	В течение года	Комендант, студенческий актив
2.	Выставка творческих работ к Всемирному Дню фотографии	19 августа. Всемирный день фотографии	1-4	5-12 сентября 2023	Председатель ПЦК и обучающиеся
3.	Выставка творческих работ ко Дню профтехобразования	2 октября-День профтехобразования	1-4	20 сентября-12 октября 2023	Руководители учебных корпусов, председатель ПЦК и обучающиеся
4.	Выставка творческих работ ко Дню работников рекламы в России	23 октября. День работников рекламы	1-4	15-23 октября 2023	Председатель ПЦК и обучающиеся
5.	Фото-акция ко Дню матери	27 ноября. День матери в России	1-4	20-27 ноября 2023	Комендант ,преподаватели, обучающиеся
6.	Оформление колледжа к Новому году, создание новогодней инсталляции в холле колледжа для фотосессий		1-4	1-30 декабря 2023	Комендант, преподаватели, обучающиеся