

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
к ОПОП-П по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация
и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН

ОГЛАВЛЕНИЕ

СГ.01 ИСТОРИЯ РОССИИ.....	2
СГ.02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	15
СГ.03 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	30
СГ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА	47
СГ.05 ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ	61
ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА.....	74
ОП.02 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА	90
ОП.03 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ	105
ОП.04 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ.....	121
ОП.05 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОНИКИ.....	134
ОП.06 ОБРАБОТКА МЕТАЛЛОВ РЕЗАНИЕМ, СТАНКИ И ИНСТРУМЕНТЫ	147
ОП.07 ОХРАНА ТРУДА И БЕРЕЖЛИВОЕ ПРОИЗВОДСТВО	156
ОП.08 МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	172
ОП.09 ЭЛЕМЕНТЫ САПР В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	181
ОП.10. ФОРМИРОВАНИЕ КЛЮЧЕВЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ	191
ОП.11 ЭКОНОМИКА ОТРАСЛИ	201
ОП.12. ТЕХНОЛОГИЯ СТРОПАЛЬНЫХ РАБОТ	212

Приложение 2.1
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

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	Ошибка! Закладка не определена.
1. Общая характеристика	193
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	193
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	193
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	195
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	195
2.2. Содержание дисциплины.....	196
2.3. Курсовой проект (работа)	Ошибка! Закладка не определена.
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ	199
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	199
3.2. Учебно-методическое обеспечение	199
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	200

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«История России»
(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Дисциплина «История России» включена в *обязательную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы*

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код компетенции	Наименование компетенции	Планируемые результаты (достижения образовательных результатов)	
		Умения	Знания
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> - ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России; - распознавать задачу и/или проблему в историческом контексте; - выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем 	<ul style="list-style-type: none"> - основные периоды государственно-политического развития на рубеже XX-XXI вв., особенности формирования партийно-политической системы России; - основные факты, процессы, явления, характеризующие целостность отечественной истории; - особенности исторического пути России, ее роли в мировом сообществе; - основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития России и регионов мира
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - пользоваться историческими источниками, научной и учебной литературой, средствами ИКТ; - раскрывать смысл и значение важнейших исторических событий; - обобщать и анализировать особенности исторического и культур- 	<ul style="list-style-type: none"> - текстовые, визуальные источники исторической информации, в том числе исторические карты/схемы по истории России XX – начала XXI века; - приемы структурирования и формат оформления исторической информации в виде таблиц, схем, графиков, диаграмм; - ретроспективный анализ развития исторических процессов, событий, фактов

		ного развития России на рубеже XX- XXI вв.; - давать оценку историческим событиям и обосновывать свою точку зрения с помощью исторических фактов и собственных аргументов	
ОК.04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- организовывать работу коллектива и команды; - участвовать в исследовательской и проектной работе	- психологические основы деятельности коллектива и особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	- излагать свои мысли на государственном языке; - проявлять толерантность в работе коллективе и команды	- правила построения устных сообщений на государственном языке; - особенности социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	- демонстрировать гражданско-патриотическую позицию	- сущность гражданско-патриотической позиции; - основные тенденции и явления в культуре; роль науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций; - содержание и назначение важнейших правовых законодательных актов государственного значения

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу

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	65	8
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	4	-
Промежуточная аттестация в <i>форме</i> (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	-
Всего	69	-

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. История России с древнейших времён до конца XVII века		8	
Тема 1.1 История Древней Руси.	<p>Содержание</p> <p>Основные этапы становления государственности. Образование древнерусского государства: спорные вопросы. Норманнская теория и антинорманизм. Варяжские походы на Византию и договоры с греками. Княжение Игоря, св. Ольги и Святослава. Владимир и его реформы. Крещение Руси и его значение. Древняя Русь и кочевники. Византийско-древнерусские связи. Русь в эпоху политической раздробленности. Причины и последствия междоусобицы. Борьба с печенегами и половцами. Монголотатарское иго и борьба с ним. Русь и Орда: проблемы взаимовлияния. Куликовская битва и ее историческое значение. Россия и средневековые государства..</p> <p>В том числе практических занятий и лабораторных работ</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p>	<p>4</p> <p>2</p> <p>2</p>	<p>ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06</p>
Тема 1.2. История Московского княжества.	<p>Содержание</p> <p>Специфика формирования единого российского государства. Борьба Москвы с Тверью за великое княжение. Причины и последствия усиление Московского княжества. Иван Калита. Правление Ивана III. Формирование идеологии «Москва-третий Рим».</p> <p>В том числе практических занятий и лабораторных работ</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p>	<p>2</p> <p>2</p>	<p>ОК 04 ОК 06</p>
Тема 1.3. Период Смутного времени.	<p>Содержание</p> <p>Духовная и политическая жизнь России в Смутное время. Истоки и сущность русского самозванства. Роль Польши в истории России 17 века. Причины, этапы и последствия Смуты. Земский Собор и формирование новой династии.</p> <p>В том числе практических занятий и лабораторных работ</p>	<p>2</p> <p>2</p>	<p>ОК 04 ОК 06</p>

	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 2. Царствование династии Романовых в 17-19 веке		22	
Тема 2.1 История России 17 – середины 18 века.	Содержание	6	
	Внешняя и внутренняя политика России в XVII в. Церковный раскол и его последствия. Формирование сословной системы организации общества. Реформы Петра I и их последствия. Предпосылки и особенности складывания российского абсолютизма Северная война. Формирование Российской империи. Основные направления внешней политики в первой половине XVIII в. Дворцовые перевороты середины XVIII в.	2 2 2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.2 История середины 18 века.	Содержание	6	
	Приход к власти Екатерины II Великой. Социально-политическое развитие России в екатерининское время. Политика Просвещенного абсолютизма: суть, цели, основные направления. Екатерининские реформы и их последствия. Формирование и развитие движения русских просветителей. Основные направления внешней политики России в эпоху Екатерины II. Присоединение Кубани и Крыма. Политика Российской империи на Северном Кавказе. Роль Павла I в истории России.	2 2 2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
Тема 2.3 Россия в эпоху Наполеоновских войн.	Содержание	6	
	Особенности экономического развития России в первой половине XIX в. Реформы Александра I. Крепостное право в России. Мануфактурно-промышленное производство. Становление индустриального общества в России: общее и особенное. Отечественная война 1812 г. в отечественной и западной историографии. Заграничный поход русской армии 1813—1814 годов. Война шестой коалиции. Венский конгресс 1815 г. и Священный союз	2 2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие № 1 № 1 Общественное движение в первой четверти XIX в.	2	

	Движение декабристов: предпосылки возникновения, идейные основы и цели, первые организации и их участники. Южное общество; «Русская правда» П. Пестеля. Северное общество; Конституция Н. Муравьева. Выступления декабристов, их итоги. Значение движения декабристов.		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.4 История середины 19 века.	Содержание	4	
	Участие России в событиях Весны народов 1848 г. Политическое и социальное развитие России накануне Крымской войны. Дипломатическое положение России накануне Крымской войны. Крымская война и ее последствия. Причины реформ Александра II. Основные положения реформ Александра II. Итоги либеральных реформ 60-70 -х гг. XIX в. Формирование революционных террористических организаций. Причины и последствия убийства Александра II	2	OK 01 OK 02 OK 04 OK 05 OK 06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие № 1 №2 Общественное движение во второй четверти XIX в. Консервативное направление общественной мысли. Оппозиционная общественная мысль. П.Я. Чаадаев. Славянофилы и западники. Петрашевцы. Теория русского социализма А.И. Герцена.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 3. Российская империя в конце 19-начале 20 века		14	
Тема 3.1 Российская империя в конце 19-начале 20 века.	Содержание	14	
	Политическая и экономическая жизнь России в конце XIX в. Место России в мировом сообществе. Русско-японская война итоги и последствия. Причины и хронология первой русской революции 1905-1907 гг. Кровавое воскресенье, восстания на флоте, декабрьское вооруженное восстание в Москве. Манифест 17 октября 1905 г. Первая и вторая государственные думы. Реформы П.А. Столыпина. Третья и четвертая государственная дума. Первая мировая война. Причины, ход боевых действий, состояние противоборствующих сторон к весне 1917 г. Отречение Николая II и февральская революция. Деятельность Временного правительства и Петроградского совета рабочих и солдатских депутатов в период марта-октября 1917 года. Причины и последствия событий 25 октября 1917 г. Первые декреты Советской власти. Брестский мир.	2 2 2 2 2	OK 01 OK 02 OK 04 OK 05 OK 06

	Гражданская война, результаты и последствия. Российская эмиграция в 20 веке.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие № 1 № 3. Общественное движение во второй половине XIX в. Консервативные, либеральные, радикальные течения общественной мысли. Народническое движение: идеология, организация, тактика. Деятельность «Земли и воли» и «Народной воли». Зарождение российской социал-демократии. Начало рабочего движения.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 4. История России в период Союза Советских Социалистических Республик		16	
Тема 4.1. История России в период Союза советских социалистических республик.	Содержание	16	
	Социально-экономическое развитие страны в 20-е гг. НЭП.	2	ОК 01
	Борьба за власть в ВКП(б). Формирование однопартийного политического режима.		ОК 02
	Образование СССР. Культурная жизнь страны в 20-е гг. Внешняя политика.		ОК 04
	Курс на строительство социализма в одной стране и его последствия. Социально-экономические преобразования в 30-е гг. Коллективизация и индустриализация.	2	ОК 05
	Усиление режима личной власти Сталина.	2	ОК 06
	Сопrotивление сталинизму. СССР накануне и в начальный период второй мировой войны.		
	Великая Отечественная война.	4	
	Социально-экономическое развитие, общественно-политическая жизнь, культура, внешняя политика СССР в послевоенные годы.	2	
	Холодная война.	2	
Попытки осуществления политических и экономических реформ.			
НТР и ее влияние на ход общественного развития.			
СССР в середине 60-80-х гг.: нарастание кризисных явлений.			
Советский Союз в 1985-1991 гг.	2		
Перестройка.			
Постсоветский период в истории России.			
Попытка государственного переворота 1991 г. и ее провал. Распад СССР. Беловежские соглашения.			
В том числе практических занятий и лабораторных работ			
Самостоятельная работа обучающихся	2		
Раздел 5. Новейшая история России.		5	
Тема 5.1. Новейшая история России.	Содержание	5	
	Октябрьские события 1993 г.	2	ОК 05
	Становление новой российской государственности (1993-1999 гг.).		ОК 06

	Россия на пути радикальной социально-экономической модернизации.	1	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие № 1 № 4 Культура и наука в современной России. Внешнеполитическая деятельность в условиях новой геополитической ситуации. Россия в условиях современной модернизации.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Учебные занятия		65	
Самостоятельная учебная работа обучающегося		4	
Промежуточная аттестация			
Всего		69	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Артемов, В. В. История (для всех специальностей СПО): учебник для студентов учреждений сред. проф. образования / В.В. Артемов, Ю.Н. Лубченков. - 3-е изд., стер. – Москва Академия, 2020. – 256 с.

2. Зуев, М. Н. История России XX – начала XXI века: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Н. Зуев, С. Я. Лавренов. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 299 с.

3. История (для всех специальностей СПО): учебник для студентов учреждений сред. Проф. Образования / В.В. Артемов, Ю.Н. Лубченков. - 4-е изд., испр. - Москва: Издательский центр «Академия», 2021. - 256 с.

4. История Отечества: С древнейших времен до наших дней: учебник для студентов учреждений сред. Проф. Образования / В.В. Артемов, Ю.Н. Лубченков. - 19-е изд. Испр. - М.: Издательский центр «Академия», 2021. - 384 с

5. История: Учебное пособие / Самыгин П. С., Самыгин С. И., Шевелев В. Н., Шевелева Е. В. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2021. - 528 с.: 60x90 1/16. - (Среднее профессиональное образование) (Переплёт) ISBN 978-5-16-004507-8

6. История России XX – начала XXI века: учебник для среднего профессионального образования / Д. О. Чураков [и др.]; под редакцией Д. О. Чуракова, С. А. Саркисяна. — 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2020. – 311 с.

7. Сафонов, А. А. История (конец XX – начало XXI века): учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Сафонов, М. А. Сафонова. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 245 с.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Артемов, В. В. История учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.В. Артемов, Ю.Н. Лубченков. – 15-е изд., испр. – Москва Академия, 2016. – 448 с. – ISBN 978-5-4468-2871-5. – Текст: непосредственный.

2. История России. XX – начало XXI века учебник для среднего профессионального образования / Л.И. Семенникова [и др.] под редакцией Л.И. Семенниковой. – 7-е изд., испр. и доп. – Москва: Юрайт, 2020. – 328 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-09384. – Текст: непосредственный.

3. Князев, Е. А. История России XX век: учебник для среднего профессионального образования / Е.А. Князев. – Москва: Юрайт, 2021. – 234 с. – (Профессиональное образование). -ISBN 978-5-534-13336-3. – Текст: непосредственный.

4. Санин, Г. А. Крым. Страницы истории: пособие для учителей общеобразовательных организаций / Г. А. Санин. - Москва: Просвещение, 2015. – 80 с. – ISBN 978-5- 09-034351-0. – Текст непосредственный

5. Бугров, К. Д. История России: учебное пособие для СПО / К. Д. Бугров, С. В. Соколов. — 2-е изд. — Саратов: Профобразование, 2021. — 125 с. — ISBN 978-5-4488-1105-0. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/104903>

Основные электронные издания

1. Зуев, М. Н. История России XX - начала XXI века учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Н. Зуев, С. Я. Лавренев. — Москва, Издательство Юрайт, 2022. — 299 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01245-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491562> (дата обращения: 10.02.2022).

2. История России : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. О. Чураков [и др.] ; под редакцией Д. О. Чуракова, С. А. Саркисяна. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 456 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10034-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511900>

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

4. Карпачев, С. П. История России : учебное пособие для среднего профессионального образования / С. П. Карпачев. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 248 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08753-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510698>

Сафонов, А. А. История (конец XX — начало XXI века) : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Сафонов, М. А. Сафонова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 284 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16116-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/530451>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Выбор и применение методов и способов решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; оценка эффективности и качества выполнения	Наблюдение в процессе теоретических и практических занятий Тестирование; Оценивание выполнения практических и самостоятельных работ
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Эффективный поиск, анализ и интерпретация необходимой информации; использование различных источников, включая электронные	
ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Демонстрация навыков работы в коллективе и в команде, эффективного общения	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Осуществление устной и письменной коммуникации на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Демонстрация осознанного поведения на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применение стандартов антикоррупционного поведения	

Приложение 2.2
к ОПОП-П по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация
и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины

СГ.02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	Ошибка! Залка не определена.
1. Общая характеристика	193
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	193
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	193
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	195
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	195
2.2. Содержание дисциплины.....	196
2.3. Курсовой проект (работа)	Ошибка! Залка не определена.
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ	199
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	199
3.2. Учебно-методическое обеспечение	199
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	200

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Иностранный язык в профессиональной деятельности» (наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Иностранный язык в профессиональной деятельности»: *формирование системы знаний правил языка, инструментов овладения и использования языка для решения профессиональных задач в конкретной сфере профессиональной деятельности и обеспечивающей возможность реализации коммуникативных навыков на иностранном языке непосредственно в процессе реализации профессиональной деятельности.*

Дисциплина «Иностранный язык в профессиональной деятельности» включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен¹:

Код компетенции	Наименование компетенции	Планируемые результаты (достижения образовательных результатов)	
		Умения	Знания
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	осуществлять поиск информации на изучаемом иностранном языке с применением информационно-коммуникационных технологий; использовать приобретенные умения и навыки в процессе онлайн-обучения иностранному языку; использовать техническую литературу, иноязычные словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме	- различные приемы переработки информации: при говорении - переспрос; при говорении и письме - описание/перифраз/толкование; - при чтении и аудировании - языковую и контекстуальную догадку
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные темы; взаимодействовать в коллективе, принимать участие в диалогах на общие и профессиональные темы на	правила речевого этикета и социокультурные нормы общения на иностранном языке; формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при

¹ Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

		иностранным языке	межличностном и межкультурном взаимодействии
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	вести диалог (диалог-расспрос, диалог-обмен мнениями/суждениями, диалог-побуждение к действию, этикетный диалог и их комбинации) в ситуациях официального и неофициального общения; понимать относительно полно (общий смысл) высказывания на иностранном языке в различных ситуациях профессионального общения; читать чертежи и техническую документацию на иностранном языке; называть на иностранном языке инструменты, оборудование, приспособления, станки, используемые при выполнении профессиональной деятельности; применять профессионально-ориентированную лексику при выполнении профессиональной деятельности; самостоятельно совершенствовать устную и письменную профессионально-ориентированную речь, пополнять словарный запас читать и переводить со словарем иностранные тексты профессиональной направленности	основы разговорной речи на изучаемом иностранном языке; профессиональные термины и определения для чтения чертежей, инструкций, нормативной документации; лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) профессионально-ориентированного текста; направленности (со словарем); правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; правила чтения и перевода текстов профессиональной направленности на иностранном языке
ПК 1.1	Осуществлять организационно-производственные работы для подготовки сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования	читать чертежи и техническую документацию на иностранном языке; называть на иностранном языке инструменты, оборудование, приспособления, станки, используемые при выполнении профессиональной деятельности; переводить со словарем/ понимать инструкции и руко-	профессиональные термины и определения для чтения чертежей, инструкций, нормативной документации; лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) профессионально-ориентированного текста; направленности (со словарем);

		<p>водства к сварочным материалам и оборудованию на иностранном языке;</p> <p>применять профессионально-ориентированную лексику при выполнении профессиональной деятельности</p>	<p>правила чтения и перевода текстов профессиональной направленности на иностранном языке</p>
ПК 1.2	<p>Проводить сборку, регулировку, дефектовку агрегатов промышленного (технологического) оборудования</p>	<p>называть на иностранном языке инструменты, оборудование, приспособления, станки, используемые при выполнении профессиональной деятельности;</p> <p>переводить со словарем/ понимать инструкции и руководства к сварочным материалам и оборудованию на иностранном языке;</p> <p>применять профессионально-ориентированную лексику при выполнении профессиональной деятельности</p>	<p>профессиональные термины и определения для чтения чертежей, инструкций, нормативной документации;</p> <p>лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) профессионально-ориентированного текста; направленности (со словарем);</p> <p>правила чтения и перевода текстов профессиональной направленности на иностранном языке</p>
ПК 4.1	<p>Осуществлять сбор данных о потребностях производства в заготовках, запасных частях, расходных материалах</p>	<p>вести диалог (диалог-расспрос, диалог-обмен мнениями/суждениями, диалог-побуждение к действию, этикетный диалог и их комбинации) в ситуациях официального и неофициального общения;</p> <p>читать техническую документацию на иностранном языке;</p> <p>кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые);</p> <p>понимать относительно полно (общий смысл) высказывания на иностранном языке в различных ситуациях профессионального общения;</p> <p>читать и переводить со словарем иностранные тексты профессиональной направленности</p>	<p>основы разговорной речи на изучаемом иностранном языке;</p> <p>профессиональные термины и определения для чтения чертежей, инструкций, нормативной документации;</p> <p>лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) профессионально-ориентированного текста; направленности (со словарем);</p> <p>- правила чтения и перевода текстов профессиональной направленности на иностранном языке</p>

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения	№, наимено- вание темы	Объем ча- сов	Обоснование вклю- чения в рабочую программу

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	120	120
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	12	-
Промежуточная аттестация в <i>форме</i> (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	-
Всего	132	-

2.2. Содержание дисциплины

Наименование раздела и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Специалист по технологии машиностроения			
Тема 1.1. Я и моя специальность	Содержание	12	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		ОК 09
	Современный мир специальностей.	2	
	Проблемы выбора будущей профессии.	2	
	Специалист по технологии машиностроения.	2	
	Мой выбор профессии.	2	
	Обоснование выбора. Составление монологов.	2	
Иностранный язык как средство международного общения в современном мире	2		
Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.2. Диалог-общение	Содержание	12	ОК 02, ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Дискуссия на тему: “Английский язык в профессиональном общении”.	2	
	Диалог этикетного характера: построение диалога, применение в ситуациях официального и неофициального общения.	4	
	Диалог-расспрос: построение диалога, применение в ситуациях официального и неофициального общения.	2	
	Причастие I. Его функции и способы перевода.	2	
	Причастие II. Его функции и способы перевода	2	
Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 2. Профессиональная терминология на иностранном языке			
Тема 2.1. Инструменты,	Содержание	12	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		ОК 04

оборудование, приспособления, станки	Станки. Основные виды и функции.	2	ПК 1.1
	Токарный станок. Фрезерный станок. Шлифовальный станок. Стругальный станок.	2	ПК 2.1
	Станки с ЧПУ. Станки с ЧПУ.	2	ПК 4.1
	Применение роботов в производстве.	2	
	Абразивные инструменты.	2	
	Контрольно-измерительный инструмент	2	
	Самостоятельная работа обучающегося		
Тема 2.2. Чертежи и техническая документация	Содержание	12	ОК 02,
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		ОК 09
	Чертежи: формат, линии, размеры, масштаб.	2	ПК 1.1
	Инструменты и материалы для черчения.	2	ПК 2.1
	Геометрические построения.	4	ПК 4.1
Технологические карты и их применение при изготовлении и сборке слесарного изделия. ГОСТ, СНИП, ЕСКД, ТУ, ТО и другие нормативные документы, необходимые при изготовлении и сборке слесарных изделий	4		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
Тема 2.3 Основные операции при изготовлении слесарных изделий	Содержание	12	ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		ПК 1.1
	Организация рабочего места слесаря, основные требования безопасности труда, требования к спецодежде, индивидуальным средствам защиты.	4	ПК 2.1
	Технология слесарной обработки деталей.	2	ПК 4.1
	Описание основных операций при изготовлении слесарных изделий.	2	
	Описание основных операций при изготовлении слесарных изделий.	2	
	Механическая обработка металлов на металлорежущих станках	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
Тема 2.4 Материалы и их свойства	Содержание	12	ОК 02,
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		ОК 04
	Металлы и сплавы. Металлы и неметаллы.	2	ОК 09
	Механические свойства материалов.	2	
	Страдательный залог.	2	
	Страдательный залог времен группы Simple.	2	
	Страдательный залог времен группы Continuous.	2	
	Страдательный залог времен группы Perfect	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	

Раздел 3. Изучение истории и культурных особенностей Великобритании			
Тема 3.1. Географическое положение, форма государственного устройства, климат и культура Великобритании	Содержание	12	ОК 02, ОК 04 ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие. Географическое положение Великобритании, природные особенности, климат, экология	4	
	Практическое занятие. Государственное устройство Великобритании, этнический состав, религиозные особенности	2	
	Практическое занятие. Национальные традиции Великобритании	2	
	Практическое занятие. Достопримечательности страны, отдых, туризм	2	
	Практическое занятие. Профессиональное образование в Великобритании	2	
Тема 3.2. Общественная жизнь в Великобритании, ценностные ориентиры молодежи	Содержание	12	ОК 02, ОК 04 ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие. Досуг молодежи. Спорт в Великобритании	4	
	Практическое занятие. Образ жизни людей в Великобритании, влияние научно-технического прогресса	4	
	Практическое занятие. Известные русские ученые, имеющие тесные связи с английской культурой	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
Раздел 4. Решение стандартных и нестандартных профессиональных ситуаций			
Тема 4.1. Профессиональные ситуации и задачи	Содержание	12	ОК 02, ОК 04 ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие. Формулировка проблемы и ее устранение на производстве. Составление диалогов-побуждений к действию	4	
	Практическое занятие. Решение ситуационных производственных (профессиональных) задач	4	
	Практическое занятие. Герундий. Способы перевода и функции в предложении	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Содержание	12	ОК 02, ОК 04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		

Тема 4.2. Профессионально е саморазвитие	Практическое занятие. Национальные чемпионаты по профмастерству «Молодые профессионалы». Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения	4	ОК 09
	Практическое занятие. Важные профессиональные качества молодого специалиста	2	
	Практическое занятие. Составление резюме при поиске работы	2	
	Практическое занятие. Саморазвитие и самообразование как важные аспекты профессиональной деятельности. Перевод профессионально-ориентированного текста	2	
	Практическое занятие. Промышленные предприятия нашего региона Обобщение изученного материала. Выполнение лексических и грамматических упражнений	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
Промежуточная аттестация			
Учебные занятия		120	
Самостоятельная учебная работа обучающегося		12	
Всего:		132	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Анюшенкова, О.Н. Английский язык для машиностроительных специальностей: учебник английского языка для учреждений СПО / О.Н. Анюшенкова — Москва : Кнорус, 2022. — 320 с. — ISBN 978-5-406-07920-1 — Текст: непосредственный

2. Голубев, А.П. Балюк, Н. В. Смирнова, И. Б. Английский язык для всех специальностей: учебник / А.П. Голубев, Н. В. Балюк, И. Б. Смирнова – Москва : КНОРУС, 2020. — 386 с. — (Среднее профессиональное образование). — ISBN 978-5-406-07353-7.- Текст: непосредственный

3.2.2. Дополнительные источники

1. Кузьменкова, Ю. Б. Английский язык для технических колледжей (А1) : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. Б. Кузьменкова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 207 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12346-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517769> (дата обращения: 11.01.2023).

2. Куряева, Р. И. Английский язык. Лексико-грамматическое пособие в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / Р. И. Куряева. — 8-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 264 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09890-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513179> (дата обращения: 11.01.2023).

Основные электронные издания

1. Аитов, В. Ф. Английский язык (А1-В1+) : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Ф. Аитов, В. М. Аитова, С. В. Кади. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 234 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08943-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514010>

2. Байдикова, Н. Л. Английский язык для технических направлений (В1–В2) : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. Л. Байдикова, Е. С. Давиденко. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 171 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10078-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516975> (дата обращения: 11.01.2023).

3. Гуреев, В. А. Английский язык. Грамматика (В2) : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. А. Гуреев. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 294 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10481-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516727> (дата обращения: 11.01.2023).

4. Кузьменкова, Ю. Б. Английский язык для технических колледжей (А1) : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. Б. Кузьменкова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 195 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-

17397-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/533005>

5. Полубиченко, Л. В. Английский язык для колледжей (A2-B2) : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. С. Изволенская, Е. Э. Кожарская ; под редакцией Л. В. Полубиченко. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 185 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16355-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/530851>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Основные показатели оценки результата, критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
Критерии оценки: не менее 70% правильных ответов при оценке знаний		
ЗНАТЬ:		
<ul style="list-style-type: none"> - лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) профессионально-ориентированного текста; направленности; - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основы разговорной речи на изучаемом иностранном языке; - профессиональные термины и определения для чтения чертежей, инструкций, нормативной документации; - правила чтения и перевода текстов профессиональной направленности на иностранном языке 	<ul style="list-style-type: none"> - владеет лексическим и грамматическим минимумом, необходимым для чтения и перевода (со словарем) профессионально-ориентированного текста; направленности; - демонстрирует способность построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - демонстрирует знания правил речевого этикета и социокультурных норм общения на иностранном языке; - демонстрирует знания форм и видов устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии; - демонстрирует владение профессиональной лексикой; - демонстрирует знания техники перевода текстов профессиональной направленности на иностранном языке 	<ul style="list-style-type: none"> Письменный и устный опрос Тестирование Дискуссия Выполнение упражнений Составление диалогов Практические задания Промежуточная аттестация
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
Критерии оценки: демонстрация устойчивых умений		
УМЕТЬ:		
<ul style="list-style-type: none"> - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - взаимодействовать в коллективе, 	<ul style="list-style-type: none"> - строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - взаимодействует в коллективе, 	<ul style="list-style-type: none"> Тестирование Дискуссия
<ul style="list-style-type: none"> принимать участие в диалогах на общие и профессиональные темы; - применять различные формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии; - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на общие и базовые профессиональные темы; - понимать тексты на базовые профессиональные темы; - составлять простые связные сообщения на общие или интересующие профессиональные темы; 	<ul style="list-style-type: none"> принимает участие в диалогах на общие и профессиональные темы; - применяет различные формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии; - понимает относительно полно (общий смысл) высказывания на иностранном языке в различных ситуациях профессионального общения; - читает и переводит со словарем иностранные тексты профессиональной направленности; 	<ul style="list-style-type: none"> Выполнение упражнений Составление диалогов Практические задания по работе с профессиональными тестами на иностранном языке Промежуточная аттестация

<ul style="list-style-type: none"> - общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; - переводить иностранные тексты профессионально направленности (со словарем); - самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас; - называть на иностранном языке инструменты, оборудование, приспособления, станки, используемые при выполнении профессиональной деятельности; - читать чертежи и техническую документацию на иностранном языке; 	<ul style="list-style-type: none"> - составляет простые связные сообщения на общие или интересные профессиональные темы; - участвует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - самостоятельно совершенствует устную и письменную профессионально-ориентированную речь, пополняет словарный запас; - грамотно применяет профессионально-ориентированную лексику при выполнении профессиональной деятельности на иностранном языке 	
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет		

Контроль и оценка результатов освоения общих и профессиональных компетенций:

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Эффективный поиск, анализ и интерпретация необходимой информации; использование различных источников, включая электронные	Наблюдение в процессе теоретических и практических занятий Тестирование;
ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Демонстрация навыков работы в коллективе и в команде, эффективного общения	Оценивание выполнения практических и самостоятельных работ
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Демонстрация навыков работы профессиональной документацией и умения устанавливать межличностное общение в процессе профессиональной деятельности на иностранном языке	
ПК 1.1 Осуществлять организационно-производственные работы для подготовки сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования	Демонстрирует умения использовать профессионально-ориентированную лексику при выполнении профессиональной деятельности	Наблюдение в процессе практических занятий Тестирование,
ПК 1.2 Проводить сборку, регулировку, дефектовку агрегатов промышленного (технологического) оборудования	Демонстрирует умения использовать профессионально-ориентированную лексику при выполнении профессиональной деятельности	оценка результатов решения проблемно-ситуационных задач
ПК 4.1 Осуществлять сбор данных о потребностях производства в заготовках, запасных частях, расходных материалах	Демонстрирует умения использовать основы делового общения и профессионально-ориентированную лексику при выполнении профессиональной деятельности	Оценивание выполнения индивидуальных и групповых заданий

Приложение 2.3
к ОПОП-П по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация
и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины

СГ.03 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	Ошибка! Закладка не определена.
1. Общая характеристика	193
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	193
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	193
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	195
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	195
2.2. Содержание дисциплины.....	196
2.3. Курсовой проект (работа)	Ошибка! Закладка не определена.
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ	199
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	199
3.2. Учебно-методическое обеспечение	199
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	200

3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Безопасность жизнедеятельности» (наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»: *формирование у обучающихся знаний, необходимых для принятия осознанных решений в ситуациях, связанных с безопасностью и предотвращением опасностей, умения как правильно реагировать в экстремальных ситуациях и при возникновении различных опасностей и рисков в повседневной жизни и при осуществлении профессиональной деятельности.*

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 должен²:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	<ul style="list-style-type: none"> - владеть основными способами предупреждения опасных и экстремальных ситуаций; - применять правила поведения в экстремальных и чрезвычайных ситуациях; - соблюдать правила поведения и действия по сигналам гражданской обороны; - определять виды Вооруженных Сил; ориентироваться в воинских званиях военнослужащих Вооруженных Сил Российской Федерации; - пользоваться знаниями в области обязательной подготовки граждан к военной службе; - владеть общей физической и строевой подготовкой; - оказывать первую медицинскую помощь в различных ситуациях; - демонстрировать стремление к здоровому и безопасному 	<ul style="list-style-type: none"> - потенциальные опасности в различных ситуациях (природного и техногенного характера); - виды оружия массового поражения и его поражающие факторы; - организационные и правовые основы обеспечения безопасности жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях; - основы военной службы и обороны государства; - область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; - основы здорового образа жизни; - основы оказания первой доврачебной помощи пострадавшим; 	

² Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

	<p>образу жизни, ответственное отношение к своему здоровью;</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять показатели здоровья и оценивать физическое состояние 	<ul style="list-style-type: none"> - общие характеристики поражений организма человека от воздействия опасных факторов 	
ОК 02	<ul style="list-style-type: none"> - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности - применять современную научную профессиональную терминологию 	<p>содержание актуальной нормативно-правовой документации</p> <p>современная научная и профессиональная терминология</p>	
ОК 04	<ul style="list-style-type: none"> - различать опасные явления в социальном взаимодействии, предупреждать опасные явления и противодействовать им; - применять на практике знания организации мероприятий по защите от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций 	<ul style="list-style-type: none"> - основы безопасного, конструктивного общения в коллективе и команде, опасные явления в социальном взаимодействии 	
ОК 07	<ul style="list-style-type: none"> - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности 	<ul style="list-style-type: none"> - владеть знаниями об экологической безопасности, ценности бережного отношения к природе, разумного природопользования; - правила безопасного поведения и способы их применения в собственном поведении, в природной среде; - знать порядок действий при чрезвычайных ситуациях природного характера 	
ПК 1.1	<ul style="list-style-type: none"> - соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ; - соблюдать требования и условия безопасной работы при проведении слесарно-механических работ на промышленном (технологическом) оборудовании; - соблюдать правила эксплуатации оборудования и оснастки; - оказывать первую помощь пострадавшим 	<ul style="list-style-type: none"> - организацию рабочего места с учетом требований правил охраны труда и техники безопасности; - инструкции по эксплуатации используемого оборудования; - инструкции по охране труда, пожарной и экологической безопасности; - способы оказания первой медицинской помощи при травмах, полученных при поражении электрическим током, ожогах 	
ПК 2.3	<ul style="list-style-type: none"> - организовывать и проводить мероприятия по защите работающих от негативных воздействий чрезвычайных 	<ul style="list-style-type: none"> - организацию рабочего места с учетом требований правил охраны труда и техники безопасности; 	

	<p>ситуаций;</p> <ul style="list-style-type: none"> - предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности; - использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения; - оказывать первую помощь пострадавшим 	<ul style="list-style-type: none"> - технику безопасности проведения ремонтных работ при техническом обслуживании оборудования и меры экологической защиты окружающей среды; - методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов; - способы оказания первой медицинской помощи при травмах, полученных при - поражении электрическим током, ожогах 	
ПК 3.3	<ul style="list-style-type: none"> - организовывать и проводить мероприятия по защите работающих от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; - предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности; - использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения; - оказывать первую помощь пострадавшим 	<ul style="list-style-type: none"> - инструктаж работников по выполнению ремонта промышленного (технологического) оборудования; - правила эксплуатации простого технологического оборудования механосборочного производства; - правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов; - правила безопасности проведения ремонтных работ оборудования и меры экологической защиты окружающей среды; - методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов; - способы оказания первой медицинской помощи при травмах, полученных при - поражении электрическим током, ожогах 	

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**2.1. Трудоемкость освоения дисциплины**

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	72	50
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	4	-
Промежуточная аттестация в <i>форме</i> (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	-
Всего	76	-

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы
Раздел 1. Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени		68/34	
Тема 1.1. Чрезвычайные ситуации	<p>Содержание</p> <p>Существующая законодательная нормативно-техническая база по чрезвычайным ситуациям. Классификация чрезвычайных ситуаций. Виды стихийных бедствий. Опасные природные явления или процессы геофизического, гидрологического, метеорологического, атмосферного характера. Причины возникновения стихийных бедствий, их последствия</p> <p>Чрезвычайные ситуации техногенного характера, их последствия. Фазы развития ЧС, первичные и вторичные негативные воздействия ЧС. Радиационно-опасные объекты. Профилактика предупреждений аварийности на радиационно-опасных объектах. Чрезвычайные ситуации военного времени, их последствия. Характеристика современных средств ведения военных действий, поражающие факторы и зоны разрушения.</p> <p>Возникновение и развитие пожаров в жилых и промышленных районах, на объектах экономики.</p>	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ПК 1.1 ПК 2.3 ПК 3.3
	<p>Ядерное оружие, его поражающие факторы, зоны разрушения, степени разрушения зданий, сооружений, технических и транспортных средств. Химическое оружие. Классификация и токсикологические характеристики отображающих веществ, зоны заражения и очаги поражения. Бактериологическое оружие. Способы доставки. Карантин человека, попавшего в зону бактериологического оружия. Способы защиты.</p> <p>Другие средства поражения. Вакуумный боеприпас, лазерное оружие, напалм, психотропное оружие</p>	2	
	<p>В том числе практических и лабораторных занятий</p>		
	<p>Практическое занятие № 1 Чрезвычайная ситуация, причины возникновения, последствия и способы защиты</p>	2	
	<p>Практическое занятие № 2 Меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах.</p>	2	
	<p>Практическое занятие № 3 Первичные средства пожаротушения, правила их применения. Права и обязанности граждан в области пожарной безопасности</p>	2	
	<p>Практическое занятие № 4 Действия персонала предприятия во время пожара</p>	2	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p>		

Тема 1.2. Устойчивость производств в условиях чрезвычайных ситуаций	Содержание		
	Понятие об устойчивости промышленного объекта в ЧС. Сущность устойчивости функционирования объектов и систем. Оценка фактической устойчивости объекта в условиях ЧС. Пути повышения устойчивости в условиях ЧС объектов, систем водо-, газо-, энерго-, теплоснабжения. Факторы, определяющие устойчивость. Нормы проектирования инженерно-технических мероприятий гражданской обороны. Назначение и порядок их осуществления	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ПК 1.1 ПК 2.3 ПК 3.3
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие № 5 Планирование и организация выполнения эвакуационных мероприятий на объекте экономики	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 2. Государственная система защиты от чрезвычайных ситуаций			
Тема 2.1. Назначение и задачи гражданской обороны	Содержание		
	Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуации (РСЧС). Ее организация и основные задачи. Координация планов и мероприятий гражданской обороны с государственными задачами. Роль и место ГО в Российской системе предупреждения и действий в ЧС. Функции и задачи службы ГО в условиях ЧС на объектах экономики. Службы оповещения и связи, медицинской, транспортная, противорадиационная, противохимическая службы защиты.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ПК 1.1 ПК 2.3 ПК 3.3
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие № 6 Оповещение населения об опасностях, возникающих в чрезвычайных ситуациях. Изучение и отработка моделей поведения в условиях чрезвычайных ситуаций.	2	
	Практическое занятие № 7 Объектовые военизированные формирования общего назначения, обучение и действия в условиях ЧС	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.2. Мероприятия по локализации и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций	Содержание		
	Спасательные и другие неотложные работы в очагах поражения. Характеристика основных видов аварийных работ на объектах экономики в связи с повреждением их в результате ЧС. Силы и средства, применяемые при выполнении данных работ. Особенности неотложных работ в условиях радиоактивного, химического, бактериологического заражения, при взрывах, пожарах и других ЧС.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.3.	Содержание		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		

Организация защиты и жизнеобеспечения населения в чрезвычайных ситуациях	Практическое занятие № 8 Защита производственного персонала. Координация деятельности всех служб предприятия в условиях ЧС.	2	OK 01 OK 02
	Практическое занятие № 9 Защитные сооружения ГО. Классификация, оборудования и системы обеспечения убежищ, противорадиационные укрытия, требования к ним.	2	OK 04 OK 07
	Практическое занятие № 10 Строительство противорадиационных укрытий, санитарно-техническое оборудование	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.4. Средства защиты от последствий чрезвычайных ситуаций	Содержание		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие № 11 Медицинские средства индивидуальной защиты. Средства индивидуальной защиты кожи и органов дыхания.	2	OK 01 OK 02
	Практическое занятие № 12 Повышение защитных свойств сооружений от воздействия ядерного и химического оружия, от проникновения радиационных и химически опасных веществ	2	OK 04 OK 07
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 3. Основы военной службы			
Тема 3.1. Правовые основы военной службы	Содержание		
	Конституция Российской Федерации, Федеральные законы: «Об обороне», «О статусе военнослужащих», «О воинской обязанности и военной службе». Военная служба – особый вид федеральной государственной службы. Конституция РФ и вопросы военной службы. Законы РФ, определяющие правовую основу военной службы. Статус военнослужащего, права и свободы военнослужащего. Военные аспекты международного права.	2	OK 01 OK 02 OK 04 OK 07
	Вооруженные Силы Российской Федерации, основные предпосылки проведения военных реформ		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие № 13 Разбор Уставов ВС РФ, ситуаций взаимодействия солдатского и офицерского состава.	2	
	Практическое занятие № 14 Общение с ветеранами боевых действий	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
Тема 3.2. Организационная структура Вооруженных сил РФ	Содержание		
	Функции и основные задачи современных Вооруженных Сил России, их роль и место в системе обеспечения национальной безопасности страны. Организационная структура Вооруженных сил. Виды вооруженных сил и рода войск. Сухопутные войска, история создания, предназначение, рода войск, входящие в Сухопутные войска. Военно-Морской Флот, история создания, предназначение Военно-воздушные силы, история создания, предназначение, рода авиации. Ракетные войска стратегического назначения, их предназначение, обеспечение высокого уровня боеготовности.	2	OK 01 OK 04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		

	Практическое занятие № 15 Изучение основных видов вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО	2	
	Практическое занятие № 16 Строевые приемы без оружия Выполнение строевых приёмов на месте.	2	
	Практическое занятие № 17 Одиночные строевые приемы на месте и в движении. Выполнение строевых команд	2	
	Практическое занятие № 18 Выполнение приемов с оружием на месте	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 3.3. Тактическая подготовка	Содержание		
	Предмет, задачи и содержание тактики. Действия солдата в бою. Солдат- наблюдатель. Выбор места наблюдения, его занятие, оборудование и маскировка, оснащение наблюдательного поста. Организация, вооружение и боевая техника мотострелковых и танковых подразделений (роты, взвода, отделения).	2	ОК 01 ОК 04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие № 19 Тактико-технические характеристики основного вооружения и техники мотострелковых и танковых подразделений.	2	
	Практическое занятие № 20 Основы современного общевойскового боя. Боевое применение подразделений в бою.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 3.4. Боевые традиции Вооруженных Сил России	Содержание		
	Боевые традиции ВС РФ. Патриотизм – духовно-нравственная основа личности военнослужащего, защитника Отечества, источник духовных сил воина. Основное содержание патриотизма: преданность своему отечеству, любовь к Родине, стремление служить ее интересам, защищать от врагов. Боевые традиции Российской армии и флота, войсковое товарищество. Воинский долг, обязанность гражданина защищать Отечество. Изучение примеров героизма и войскового товарищества российских воинов. Дни воинской славы России, сыгравших решающую роль в истории России. Символы воинской чести. Боевое знамя воинской части – символ воинской чести, доблести и славы. Ордена – почетные награды за воинские отличия и заслуги в бою и военной службе. Ритуалы Вооруженных Сил Российской Федерации.	2	ОК 01 ОК 04
	Права и свободы военнослужащего. Льготы, предоставляемые военнослужащему. Сущность международного гуманитарного права и основные его источники. Правила приема в военные образовательные учреждения профессионального образования гражданской молодежи.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		

	Практическое занятие № 21 Патриотизм и верность воинскому долгу – основные качества защитника Отечества. Дружба, войсковое товарищество – основы боевой готовности частей и подразделений. Отработка порядка приема Военной присяги	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
Раздел 4. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни			
Тема 4.1. Здоровый образ жизни как необходимое условие сохранения нации	Содержание		
	Здоровье человека и здоровый образ жизни. Физическое и духовное здоровье, их взаимосвязь и влияние на жизнедеятельность человека, формирование здорового общества. Демографическая ситуация в России. Факторы, формирующие здоровье. Вредные привычки и их влияние на здоровье. Правовые основы оказания первой медицинской помощи, оказание первой медицинской помощи при ранениях и травмах	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие № 22 Отработка навыков оказания первой медицинской помощи при кровотечениях и ожогах.	2	
	Практическое занятие № 23 Отработка навыков оказания первой медицинской помощи при травмах и отравлении химически опасными веществами.	2	
	Практическое занятие № 24 Отработка навыков оказания первой медицинской помощи при переломах	2	
	Практическое занятие № 25 Отработка навыков оказания реанимационной помощи	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Промежуточная аттестация			
Всего:		76	

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

1. Горькова Н. В., Фетисов А. Г. и др. Безопасность жизнедеятельности. Учебник для СПО / Н.В.Горькова — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 220 с. — ISBN 978-5-8114-7404-2

2. Константинов, Ю. С. Безопасность жизнедеятельности. Ориентирование : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. С. Константинов, О. Л. Глаголева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 329 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08075-9.

3. Кошелев, А. А. Медицина катастроф. Теория и практика учебное пособие для спо / А. А. Кошелев. — 8-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-7046-4.

4. Михаилиди, А. М. Безопасность жизнедеятельности и охрана труда на производстве : учебное пособие для СПО / А. М. Михаилиди. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 111 с. — ISBN 978-5-4488-0964-4, 978-5-4497-0809-0.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Безопасность жизнедеятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. В. Абрамова [и др.] ; под общей редакцией В. П. Соломина. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 399 с.

2. Долгов, В. С. Основы безопасности жизнедеятельности : учебник / В. С. Долгов. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 188 с.

3. Долгов, В. С. Основы безопасности жизнедеятельности : учебник / В. С. Долгов. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 188 с. — ISBN 978-5-8114-3928-7.

4. Занько, Н. Г. Безопасность жизнедеятельности : учебник / Н. Г. Занько, К. Р. Малаян, О. Н. Русак. — 17-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 704 с.

5. Кривошеин, Д. А. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие / Д. А. Кривошеин, В. П. Дмитренко, Н. В. Горькова. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 340 с.

6. Пантелеева, Е. В. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие / Е. В. Пантелеева, Д. В. Альжев. — 2-е изд., стер. — Москва : ФЛИНТА, 2019. — 287 с.

7. Суворова, Г. М. Методика обучения безопасности жизнедеятельности : учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. М. Суворова, В. Д. Горичева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 212 с.

Основные электронные издания

Безопасность жизнедеятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. В. Абрамова [и др.] ; под общей редакцией В. П. Соломина. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 399 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02041-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511659>

Белов, С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) : учебник для среднего профессионального образования / С. В. Белов. — 6-

е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 638 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16455-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/531090>

Каракеян, В. И. Безопасность жизнедеятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. И. Каракеян, И. М. Никулина. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 335 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17843-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/533825>

Петров, С. В. Обеспечение безопасности образовательного учреждения : учебное пособие для среднего профессионального образования / С. В. Петров, П. А. Кисляков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 179 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09774-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452983>

Резчиков, Е. А. Безопасность жизнедеятельности : учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Резчиков, А. В. Рязанцева. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 639 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17400-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/533016>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Основные показатели оценки результата, критерии оценки	Методы оценки
<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины Критерии оценки: не менее 70% правильных ответов при оценке знаний</p>		
<p>ЗНАТЬ:</p>		
<p>Раздел 1</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы пожаробезопасности и электробезопасности; - меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах; - способы защиты населения от оружия массового поражения; - принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России; - задачи и основные мероприятия гражданской обороны: - организацию рабочего места с учетом требований правил охраны труда и техники безопасности; - возможные источники опасности при выполнении работ профессиональной направленности; - методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов 	<ul style="list-style-type: none"> - 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 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: - демонстрирует знание методов и средств защиты от опасностей - технических систем и технологических процессов 	<p>Устный опрос</p> <p>Тестирование</p> <p>Оценка выполнения практического задания</p> <p>Подготовка и выступление с Сообщением и/или презентацией</p> <p>Промежуточная аттестация</p>
<p>Раздел 2</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы военной службы и обороны государства; - основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО; - организация и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке; 	<ul style="list-style-type: none"> - владеет знаниями об организации и порядке призыва граждан на военную службу; - ориентируется в видах вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО; - демонстрирует знания в области анатомо-физиологических 	<p>Устный опрос</p> <p>Тестирование</p> <p>Оценка выполнения практического задания</p> <p>Подготовка и выступление с сообщением и/или презентацией</p>

- область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы	последствий воздействия на человека травмирующих, вредных и поражающих факторов	Промежуточная аттестация
Раздел 3 - общие характеристики поражений организма человека от воздействия опасных факторов; - классификация и общие признаки инфекционных заболеваний; основы здорового образа жизни; - основы оказания первой доврачебной помощи пострадавшим	- демонстрирует знания общих характеристик поражений организма человека от воздействия опасных факторов; - классифицирует инфекционные заболевания и формулирует их общие признаки; демонстрирует знание основ здорового образа жизни; - демонстрирует знания порядка и правил оказания первой помощи пострадавшим, в том числе при транспортировке	Устный опрос Тестирование Оценка выполнения практического задания Подготовка и выступление с сообщением и/или презентацией Промежуточная аттестация
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины Критерии оценки: демонстрация устойчивых умений		
УМЕТЬ:		
Раздел 1 - пользоваться первичными средствами пожаротушения; - применять правила поведения в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера и при угрозе террористического акта; - обеспечивать устойчивость объектов экономики; - прогнозировать развитие событий и оценку последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму; - применять правила поведения и действия по сигналам гражданской	- демонстрирует умение пользоваться первичными средствами пожаротушения; - формулирует правила поведения в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера и при угрозе террористического акта; - демонстрирует умение применять правила поведения и ориентируется в действиях по сигналам гражданской обороны; - распознает возможные источники опасности при выполнении работ профессиональной направленности и соблюдает требования и условия безопасной работы при осуществлении профессиональной	Кейс-метод Оценка решений ситуационных задач Оценка выполнения практических заданий Промежуточная аттестация
обороны; - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии; - соблюдать требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности; - соблюдать требования и условия безопасной работы при выполнении работ профессиональной направленности	деятельности; - организует рабочее место с учетом требований правил охраны труда и техники безопасности;	

<p>Раздел 2</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять виды Вооруженных Сил, рода войск; - ориентироваться в воинских званиях военнослужащих Вооруженных Сил Российской Федерации; - владеть общей физической и строевой подготовкой 	<ul style="list-style-type: none"> - определяет виды вооруженных сил, рода войск; - ориентируется в воинских званиях военнослужащих вооруженных сил российской федерации; - демонстрирует общую физическую и строевую подготовку, навыки обязательной подготовки к военной службе 	<p>Кейс-метод</p> <p>Оценка решений ситуационных задач</p> <p>Оценка выполнения практических заданий</p> <p>Промежуточная аттестация</p>
<p>Раздел 3</p> <ul style="list-style-type: none"> - оказывать первую медицинскую помощь в различных ситуациях; - осуществлять профилактику инфекционных заболеваний; - определять показатели здоровья и оценивать физическое состояние; - составлять индивидуальные карты здоровья с режимом дня, графиком питания 	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует умение оказывать первую медицинскую помощь в различных ситуациях; - владеет принципами профилактики инфекционных заболеваний; - определяет показатели здоровья и оценивает физическое состояние; - составляет индивидуальные карты здоровья с режимом дня, графиком питания 	<p>Кейс-метод</p> <p>Оценка решений ситуационных задач</p> <p>Оценка выполнения практических заданий</p> <p>Промежуточная аттестация</p>
<p>Промежуточная аттестация: экзамен</p>		

1) Контроль и оценка результатов освоения общих и профессиональных компетенций:

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Выбор и применение методов и способов решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; оценка эффективности и качества выполнения	Наблюдение в процессе теоретических и практических занятий
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Эффективный поиск, анализ и интерпретация необходимой информации; использование различных источников, включая электронные	Тестирование;
ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Демонстрация навыков работы в коллективе и в команде, эффективного общения	Оценивание выполнения практических и самостоятельных работ
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно	Содействие сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применение знаний об изменении климата, принципов бережливого производства, эффективных действий в чрезвычайных ситуациях	

действовать в чрезвычайных ситуациях		
ПК 1.1 Осуществлять организационно-производственные работы для подготовки сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования	Демонстрация навыков безопасной работы при проведении слесарно-механических работ на промышленном (технологическом) оборудовании	Наблюдение в процессе практических занятий
ПК 2.3 Организовать работу персонала по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования	Демонстрация умений организации безопасной работы при проведении ремонтных работ при техническом обслуживании оборудования и меры экологической защиты окружающей среды	Тестирование, оценка результатов решения проблемно-ситуационных задач, решения профессионально-ориентированных заданий
ПК 3.3 Организовать работу персонала по ремонту промышленного (технологического) оборудования	Демонстрация умений организации безопасной работы при выполнении ремонта промышленного (технологического) оборудования	Оценивание выполнения индивидуальных и групповых заданий

Приложение 2.4
к ОПОП-П по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация
и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины

СГ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	Ошибка! Залка не определена.
1. Общая характеристика	193
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	193
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	193
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	195
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	195
2.2. Содержание дисциплины.....	196
2.3. Курсовой проект (работа)	Ошибка! Залка не определена.
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ	199
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	199
3.2. Учебно-методическое обеспечение	199
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	200

4. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Физическая культура» (наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Физическая культура»: *формирование разносторонне физически развитой личности, способной активно использовать ценности физической культуры для укрепления и длительного сохранения собственного здоровья, оптимизации трудовой деятельности и организации активного отдыха; способной реализовывать сформированный потенциал физической культуры в последующей профессиональной деятельности.*

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

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, <i>ПК</i>	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	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 профессии	современные технологии укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью; основные способы самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, динамики физического развития и физических качеств	-
ОК 04	Использовать преимущества командной и индивидуальной работы; организовывать работу коллектива и команды	- психологические основы деятельности коллектива и психологические особенности личности, выстраивания отношений с другими обучающимися и разрешать конфликты	-
ОК 08	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;	Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека Основы здорового образа жизни	-

	применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	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

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	132	130
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в <i>форме</i> (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	-
Всего	132	-

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём акад.ч/в т.ч. в форме практическо й подготовки, акад.ч	Коды компетенци, формировани ю которых способствует компонент программы.
2 КУРС	2	3	4
Тема 1.1 Легкая атлетика. Кроссовая подготовка	Содержание учебного материала	8	
	Контрольный норматив – бег 100 метров. Совершенствование техники прыжка в длину с разбегом способом «согнув ноги».	2	ОК 01 ОК 08
	Контрольный норматив-метание гранаты, девушки 500 г, юноши 700 г.	2	
	Контрольный норматив – прыжок в длину с разбега способом «согнув ноги». štaфетный бег, передача эстафетной палочки.	2	
	Контрольный норматив: бег 3000 метров юноши, бег 2000 метров девушки. Совершенствование техники прыжка в высоту с разбега способом «перешагивание».	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Занятия в секции по видам спорта.		
Тема 1.2 Гимнастика	Содержание учебного материала	4	
	Строевые упражнения: повороты направо, кругом на месте и в движении, размыкание и смыкание, и сведения. Прикладные упражнения: ходьба, бег, прыжки и их разновидности, упражнения на равновесие, прыжки через препятствие, прыжки вверх.	2	ОК 01 ОК 04 ОК 08
	Контрольный норматив: - подтягивание, хват сверху (юноши). - поднимание и опускание туловища из положения, лежа (девушки)	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Занятия в секции по видам спорта.		
Тема 1.3. Спортивные игры: волейбол	Содержание учебного материала	6	
	Совершенствование техники игры в волейбол в нападении: стойки, перемещения.	2	ОК 04 ОК 08
	Совершенствование техники игры в волейбол в защите: стойки, перемещения.	2	
	Совершенствование элементов тактики игры в волейбол в нападении: индивидуальные, групповые и командные действия. Совершенствование элементов тактики игры в волейбол в защите: индивидуальные, групповые и командные действия.	2	

	Двухсторонняя игра.		
	Самостоятельная работа обучающихся: Занятия в секции по видам спорта.		
Тема 1.4. Спортивные игры: баскетбол	Содержание учебного материала	8	
	Совершенствование техники игры в баскетбол в нападении: перемещения, бег обычным шагом и приставными шагами с изменением направления и скорости, старты, прыжки, остановки, повороты.	2	ОК 04 ОК 08
	Техника игры в баскетбол в защите: перемещения, броски в корзину, защитная стойка, передвижение обычными и приставными шагами в различных направлениях, передвижение спиной вперед.	2	
	Техника овладения мячом и противодействия в баскетболе: овладение мячом при отскоке от щита или корзины, перехваты, выравнивание и выбивание мяча, способы противодействия броскам в корзину. Двухсторонняя игра.	2	
	Элементы тактики игры в баскетбол в защите: индивидуальные тактические действия игрока с мячом и без мяча, взаимодействие двух и трех игроков без «противника» и с «противником», варианты тактических систем в нападении.	2	
	Итоговое занятие. Выставление оценок.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Занятия в секции по видам спорта.		
Тема 1.5. Гимнастика	Содержание учебного материала	4	
	Общеразвивающие упражнения: индивидуально, в парах, в группах с предметами и без, у стенки, со скамейкой.	2	ОК 08
	Прикладные упражнения: ходьба, бег, прыжки, равновесия, лазание по канату, подтягивания, поднимание и переноска груза, опорные прыжки, через препятствие.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Занятия в секции по видам спорта.		
Тема 1.6. Спортивные игры: волейбол	Содержание учебного материала	6	
	Техника игры в волейбол в защите. Двухсторонняя игра.	2	ОК 01 ОК 04 ОК 08
	Техника игры в волейбол в нападении. Двухсторонняя игра.	2	
	Элементы тактики игры в волейбол в защите и в нападении. Двухсторонняя игра.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Занятия в секции по видам спорта.		
Тема 1.7. Спортивные	Содержание учебного материала	6	ОК 01
	Техника игры в баскетбол в защите. Двухсторонняя игра.	2	

игры: баскетбол	Техника игры в баскетбол в нападении. Двухсторонняя игра.	2	ОК 04
	Элементы тактики игры в баскетбол в защите и в нападении. Двухсторонняя игра.	2	ОК 08
	Самостоятельная работа обучающихся: Занятия в секции по видам спорта.		
Тема 1.8. Легкая атлетика. Кроссовая подготовка	Содержание учебного материала	14	
	Техника бега на короткие дистанции. КН – бег 100 метров.	2	ОК 01 ОК 08
	Техника прыжка в длину с разбега способом «согнув ноги».КН – Прыжок в длину с разбега способом «согнув ноги».	2	
	Эстафетный бег. Пробегание дистанции – эстафета 4 × 200	2	
	Техника метания гранаты с разбега.	2	
	КН – метание гранаты с разбега: юноши 700 гр., девушки 500 гр.	2	
	Контрольный норматив: Кросс – юноши – 3000м, девушки – 2000 м.	2	
	Итоговое занятие. Выставление оценок.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Занятия в секции по видам спорта.		
Итоговая аттестация в виде зачета			
3 КУРС			
Тема 2.1 Легкая атлетика. Кроссовая подготовка	Содержание учебного материала	6	
	Контрольный норматив – бег 100 метров.	2	ОК 01 ОК 08
	Контрольный норматив – метание гранаты: юноши 700 гр., девушки 500 гр. Кроссовая подготовка. Бег на выносливость.	2	
	Контрольный норматив: бег 3000 метров юноши, бег 2000 метров девушки.	2	
Самостоятельная работа обучающихся: Занятия в секции по видам спорта.			
Тема 2.2. Гимнастика	Содержание учебного материала	4	
	Прикладные упражнения: ходьба, бег, прыжки и их разновидности, упражнения на равновесие, прыжки через препятствие, прыжки вверх.	2	ОК 01 ОК 08
	Контрольный норматив: - подтягивание, хват сверху (юноши). - поднятие и опускание туловища из положения, лежа (девушки)	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Занятия в секции по видам спорта.		
	Содержание учебного материала	4	
	Совершенствование техники игры в волейбол в нападении: стойки, перемещения.	2	ОК 01

Тема 2.3. Спортивные игры: Волейбол	Совершенствование техники владения мячом в волейболе: подачи, передачи, нападающий удар. Двухсторонняя игра.		ОК 04 ОК 08
	Совершенствование техники игры в волейбол в защите: стойки, перемещения. Совершенствование техники владения мячом в волейболе: прием мяча, блокирование. Двухсторонняя игра.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Занятия в секции по видам спорта.		
Тема 2.4. Спортивные игры: Баскетбол	Содержание учебного материала	6	
	Совершенствование техники игры в баскетбол в нападении: перемещения, бег обычным шагом и приставными шагами с изменением направления и скорости, старты, прыжки, остановки, повороты.	2	ОК 01 ОК 04 ОК 08
	Совершенствование техники игры в баскетбол в защите: перемещения, броски в корзину, защитная стойка, передвижение обычными и приставными шагами в различных направлениях, передвижение спиной вперед.	2	
	Итоговое занятие. Выставление оценок.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Занятия в секции по видам спорта.		
Тема 2.5. Гимнастика	Содержание учебного материала	6	
	Прикладные упражнения: ходьба, бег, прыжки, равновесия, лазание по канату, подтягивания, поднимание и переноска груза, опорные прыжки, через препятствие.	2	ОК 01 ОК 08
	Составление и выполнение комплекса утренней гимнастики.	2	
	Контрольный норматив: - подтягивание – юноши. - поднимание и опускание туловища из положения, лежа – девушки.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Занятия в секции по видам спорта.		
Тема 2.6 Спортивные игры: Волейбол	Содержание учебного материала	6	
	Техника игры в волейбол в защите. Двухсторонняя игра.	2	ОК 01 ОК 04 ОК 08
	Техника игры в волейбол в нападении. Двухсторонняя игра.	2	
	Элементы тактики игры в волейбол в защите и в нападении. Двухсторонняя игра.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Занятия в секции по видам спорта.		
	Содержание учебного материала	6	

Тема 2.7. Спортивные игры: Баскетбол	Техника игры в баскетбол в защите. Двухсторонняя игра.	2	ОК 01 ОК 04 ОК 08
	Техника игры в баскетбол в нападении. Двухсторонняя игра.	2	
	Элементы тактики игры в баскетбол в защите и в нападении. Двухсторонняя игра.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Занятия в секции по видам спорта.		
Тема 2.8. Легкая атлетика	Содержание учебного материала	6	ОК 01 ОК 08
	Техника бега на короткие дистанции. КН – бег 100 метров.	2	
	Контрольный норматив: Кросс – юноши – 3000м, девушки – 2000 м.	2	
	Итоговое занятие.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Занятия в секции по видам спорта.		
Итоговая аттестация в виде зачета			
4 КУРС			
Тема 3.1. Легкая атлетика. Кроссовая подготовка	Содержание учебного материала	6	ОК 01 ОК 08
	Совершенствование техники бега на короткие дистанции. Совершенствование техники метания гранаты. Контрольный норматив – бег 100 метров.	2	
	Контрольный норматив – метание гранаты: юноши 700 гр., девушки 500 гр.	2	
	Кроссовая подготовка. Бег на выносливость.	2	
	Контрольный норматив: бег 3000 метров юноши, бег 2000 метров девушки.	2	
Самостоятельная работа обучающихся: Занятия в секции по видам спорта.			
Тема 3.2. Спортивные игры: Волейбол	Содержание учебного материала	6	ОК 01 ОК 04 ОК 08
	Совершенствование техники игры в волейбол в нападении: стойки, перемещения.	2	
	Совершенствование техники владения мячом в волейболе: подачи, передачи, нападающий удар. Двухсторонняя игра.		
	Совершенствование техники игры в волейбол в защите: стойки, перемещения.	2	
	Совершенствование техники владения мячом в волейболе: прием мяча, блокирование. Двухсторонняя игра.		
Совершенствование элементов тактики игры в волейбол в нападении и в защите: индивидуальные, групповые и командные действия. Двухсторонняя игра.	2		
Самостоятельная работа обучающихся: Занятия в секции по видам спорта.			
	Содержание учебного материала	6	

Тема 3.3. Спортивные игры: Баскетбол	Техника игры в баскетбол в защите. Двухсторонняя игра.	2	ОК 01 ОК 04 ОК 08
	Техника игры в баскетбол в нападении. Двухсторонняя игра.	2	
	Итоговое занятие. Выставление оценок	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Занятия в секции по видам спорта.		
Тема 3.4. Гимнастика	Содержание учебного материала	4	
	Прикладные упражнения: ходьба, бег, прыжки, равновесия, лазание по канату, подтягивания, поднимание и переноска груза, опорные прыжки, через препятствие.	2	ОК 01 ОК 08
	Контрольный норматив: - подтягивание – юноши. - поднимание и опускание туловища из положения, лежа – девушки.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Занятия в секции по видам спорта.		
Тема 3.5. Спортивные игры: Волейбол	Содержание учебного материала	4	
	Совершенствование техники игры в волейбол в нападении: стойки, перемещения. Совершенствование техники владения мячом в волейболе: подачи, передачи, нападающий удар. Двухсторонняя игра.	2	ОК 01 ОК 04 ОК 08
	Совершенствование техники игры в волейбол в защите: стойки, перемещения. Совершенствование техники владения мячом в волейболе: прием мяча, блокирование. Двухсторонняя игра.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Занятия в секции по видам спорта.		
Тема 3.6. Спортивные игры: Баскетбол	Содержание учебного материала	6	
	Совершенствование техники игры в баскетбол в нападении: перемещения, бег обычным шагом и приставными шагами с изменением направления и скорости, старты, прыжки, остановки, повороты.	2	ОК 01 ОК 04 ОК 08
	Совершенствование техники владения мячом в баскетболе: ловля и передача на месте и в движении, ведение правой и левой рукой на месте и в движении, броски в корзину. Двухсторонняя игра.	2	
	Итоговая аттестация в виде дифференцированного зачета.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Занятия в секции по видам спорта		
Всего:		132	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Спортивный зал, тренажерный зал, стадион, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

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

2. Аллянов, Ю. Н. Физическая культура : учебник для среднего профессионального образования / Ю. Н. Аллянов, И. А. Письменский. — 3-е изд., испр. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 450 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18496-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535163>

3. Муллер, А. Б. Физическая культура : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Б. Муллер, Н. С. Дядичкина, Ю. А. Богаченко. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 424 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02612-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511813>

4. Туревский, И. М. Физическая подготовка: сдача нормативов комплекса ГТО : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. М. Туревский, В. Н. Бородаенко, Л. В. Тарасенко. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 148 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11519-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535174>

5. Физическая культура : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Б. Муллер [и др.]. — 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>

6. 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, 2023. — 599 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13554-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517442>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Бишаева А.А. Физическая культура: учебник для СПО - Издательский центр : «Академия», 2020 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>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1) Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины:

Результаты обучения	Основные показатели оценки результата, критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины Критерии оценки: не менее 70% правильных ответов при оценке знаний		
ЗНАТЬ:		
<ul style="list-style-type: none"> - роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; - основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для данной профессии; - правила и способы планирования системы индивидуальных занятий физическими упражнениями различной направленности 	<ul style="list-style-type: none"> - понимает роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; ведёт здоровый образ жизни; понимает условия деятельности и знает зоны риска физического здоровья для данной профессии; - проводит индивидуальные занятия физическими упражнениями различной направленности 	<ul style="list-style-type: none"> Устный опрос Тестирование Подготовка и выступление с сообщением и/или презентацией Результаты выполнения контрольных нормативов Промежуточная аттестация
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины Критерии оценки: демонстрация устойчивых умений		
УМЕТЬ:		
<ul style="list-style-type: none"> - 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 профессии; - выполнять контрольные нормативы, предусмотренные государственным стандартом при соответствующей тренировке, с учетом состояния здоровья и функциональных возможностей своего организма 	<ul style="list-style-type: none"> - использует физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; - применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользуется средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии; - выполняет контрольные нормативы, предусмотренные государственным стандартом при соответствующей тренировке, с учетом состояния здоровья и функциональных возможностей своего организма 	<ul style="list-style-type: none"> Выполнение комплекса упражнений Регулирование физической нагрузки Владение навыками контроля и оценки Подбор средств и методов занятий Промежуточная аттестация
Промежуточная аттестация: Дифференцированный зачёт		

2) Контроль и оценка результатов освоения общих компетенций:

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01 Выбирать способ решения задач	Выбор и применение методов и способов	Наблюдение в процессе

профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; оценка эффективности и качества выполнения	теоретических и практических занятий Тестирование
ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Демонстрация навыков работы из эффективного общения в коллективе и в команде	Результаты выполнения контрольных нормативов (контрольных упражнений)
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Понимание роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; Демонстрация осознанного применения средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Решение и анализ проблемных ситуаций

Приложение 2.5
к ОПОП-П 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

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	Ошибка! Закладка не определена.
1. Общая характеристика	193
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	193
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	193
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	195
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	195
2.2. Содержание дисциплины.....	196
2.3. Курсовой проект (работа)	Ошибка! Закладка не определена.
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ	199
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	199
3.2. Учебно-методическое обеспечение	199
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	200

5. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Основы финансовой грамотности» (наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «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 «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:

Код ОК, <i>ПК</i>	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 02	<ul style="list-style-type: none"> - определять задачи для поиска информации; - определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; - структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач 	<ul style="list-style-type: none"> - информационные источники, применяемые в профессиональной деятельности; - для решения задач личностного развития и финансового благополучия; - формат представления результатов поиска информации, - современные средства и устройства информатизации; - возможности использования различных цифровых средств при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия 	-
ОК 03	<ul style="list-style-type: none"> - определять актуальность нормативной правовой документации в профессиональной деятельности для личного финансового планирования; 	<ul style="list-style-type: none"> - современную профессиональную и финансовую терминологию; - основные принципы и методы проведения финансовых расчетов и 	-

	<ul style="list-style-type: none"> - применять современную профессиональную и финансовую терминологию; - осуществлять наличные и безналичные платежи, сравнивать различные способы оплаты товаров и услуг, соблюдать требования финансовой безопасности; - учитывать инфляцию при решении финансовых задач в профессии, личном планировании; - планировать личные доходы и расходы, принимать финансовые решения, составлять личный бюджет; - использовать разнообразие финансовых инструментов для управления личными финансами в целях достижения финансового благополучия с учетом финансовой безопасности; - анализировать расходы, связанные с заимствованием средств, необходимых для достижения финансовой цели; - оценивать финансовые риски, при планировании личных расходов; - определять направления взаимодействия с государственными органами, сторонними организациями (в том числе, финансовыми) для реализации своих прав, и исполнения обязанностей 	<ul style="list-style-type: none"> планировании личных финансов; - различие между наличными и безналичными платежами, порядок использования их при оплате покупки; - понятие инфляции, ее влияние на решение финансовых задач в профессии, личном планировании; - структуру личных доходов и расходов, правила составления личного и семейного бюджета; - особенности различных банковских и страховых продуктов и возможности для управления личными финансами; - базовые характеристики и риски основных финансовых инструментов для управления личными финансами; - систему и полномочия государственных органов в сфере защиты прав потребителей 	
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу

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	50	30
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	4	-
Промежуточная аттестация в <i>форме</i> (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	-
Всего	54	30

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1 Личное финансовое планирование	Содержание учебного материала	6	
	1 Человеческий капитал и успех.	2	
	2 Принятие решений о личном финансировании.		
	3 Домашняя бухгалтерия. Активы и пассивы. Домашняя бухгалтерия. Доходы и расходы.		
	4 Изучение этапов составления личного финансового плана.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическое занятие №1 Составление личного финансового плана		
Самостоятельная работа обучающихся:			
Тема 2 Депозит	Содержание учебного материала	4	
	1 Банк и банковские депозиты. Влияние инфляции на стоимость активов.	2	
	2 Сбор и анализ информации о банке и банковских продуктах.		
	3 Изучение принципов заключения договоров физических лиц с банком. Управление рисками по депозиту.		
	Практическое занятие №2	2	
	Составление таблицы расчета депозита физического лица. Решение зада по теме.		
	Самостоятельная работа обучающихся: Изучение дополнительной литературы по теме. Составление отчета по практической работе		
Тема 3 Кредит	Содержание учебного материала	6	
	1 Кредиты, виды банковских кредитов для физических лиц. Принципы кредитования (платность, срочность, возвратность).	2	
	2 Изучение принципов сбора и анализа информации о кредитных продуктах.		
	3 Изучение методов уменьшения стоимости кредита и анализа кредитного договора. Кредитная история. Коллекторские агентства, их права и обязанности.		

	4	Кредит как часть личного финансового плана. Типичные ошибки при использовании кредита.		
	Практическое занятие №3		4	
	Расчет потребительского, ипотечного и автокредита.			
	Самостоятельная работа обучающихся: Изучение дополнительной литературы по теме. Составление отчета по практической работе.			
Тема 4 Расчетно-кассовые операции	Содержание учебного материала		4	
	1	Хранение, обмен и перевод денег.	2	
	2	Различные виды платежных средств.		
	3	Формы дистанционного банковского обслуживания.		
	Практическое занятие №4		2	
	Составление таблицы обмена денег (конвертации валют)			
Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка презентаций по теме.			1	
Тема 5 Страхование	Содержание учебного материала		4	
	1	Страховые услуги, страховые риски, участники договора страхования. Учимся понимать договор страхования.	2	
	2	Виды страхования в России. Страховые компании и их услуги для физических лиц.		
	3	Как использовать страхование в повседневной жизни.		
	Практическое занятие №5		2	
	Кейс – «Страхование жизни». Решение задач по теме.			
Самостоятельная работа обучающихся: Составление отчета по практической работе.			1	
Тема 6 Инвестиции	Содержание учебного материала		4	
	1	Инвестиции, способы инвестирования, доступные физическим лицам. Сроки и доходность инвестиций.	2	
	2	Виды финансовых продуктов для различных финансовых целей. Принципы выбора финансового продукта в зависимости от доходности, ликвидности и риска. Методы управления инвестиционными рисками. Диверсификация активов как способ снижения рисков		

	3	Фондовый рынок и его инструменты. Изучение способов анализа информации об инвестировании денежных средств, предоставляемой различными информационными источниками и структурами финансового рынка (финансовые публикации, проспекты, Интернет-ресурсы и пр.). Понятие «инвестиционный портфель». Место инвестиций в личном финансовом плане		
	Практическое занятие №6		2	
	Кейс – «Куда вложить деньги»			
	Самостоятельная работа обучающихся: Изучение дополнительной литературы по теме. Составление отчета по практической работе			
Тема 7 Налоги	Содержание учебного материала		6	
	1	Принципы работы налоговой системы в Российской Федерации. Пропорциональная, прогрессивная и регрессивная налоговые системы. Виды налогов для физических лиц.	2	
	2	Использование налоговых льгот и налоговых вычетов		
	Практическое занятие №7		4	
	Расчет налогов, уплачиваемых физическими лицами. Имущественные и социальные налоговые вычеты			
	Самостоятельная работа обучающихся: Изучение дополнительной литературы по теме. Составление отчета по практической работе			
Тема 8 Пенсии	Содержание учебного материала		6	
	1	Понятие «пенсия». Как работает государственная пенсионная система в Российской Федерации. Накопительная и страховая пенсия. Пенсионные фонды и принципы их работы.	2	
	2	Формирование индивидуального пенсионного капитала. Место пенсионных накоплений в личном бюджете и личном финансовом плане.		
	Практическое занятие №8		4	
	Расчет трудового стажа. Расчет величины страховой пенсии. Прогнозирование будущей пенсии.			
	Самостоятельная работа обучающихся: Изучение дополнительной литературы по теме. Составление отчета по практической работе			

Тема 9 Защита от мошеннических действий на финансовом рынке	Содержание учебного материала		4	
	1	Основные признаки и виды финансовых пирамид, правила личной финансовой безопасности, виды финансового мошенничества. Мошенничества с банковскими картами.	2	
	2	Мошенничества с инвестиционными инструментами. Финансовые пирамиды.		
	Практическое занятие №9		2	
	Решение кейса «Заманчивое предложение»			
Самостоятельная работа обучающихся				
Тема 10 Создание собственного бизнеса	Содержание учебного материала		6	
	1	Основные понятия: бизнес, стартап, бизнес-план, бизнес-идея, планирование рабочего времени		
	2	Венчурные инвестиции, венчурист.	2	
	Практическое занятие №10			
	Презентация компании. Составление бизнес-плана по алгоритму. Ведение простых расчетов. Подсчет издержек, прибыли, доходов.		4	
Самостоятельная работа обучающихся:				
Всего часов:			54	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Социально-гуманитарных дисциплин, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Шитов, В. Н., Основы финансовой грамотности : учебное пособие / В. Н. Шитов. — Москва : КноРус, 2024. — 250 с. — ISBN 978-5-406-12490-1. — URL: <https://book.ru/book/951666>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Жданова А.О. Финансовая грамотность: материалы для обучающихся: среднее профессиональное образование / А.О. Жданова, Е.В. Савицкая. – М.: ВАКО, 2020 г.

2. Гарнов, А. П., Основы финансовой грамотности : учебное пособие / А. П. Гарнов. — Москва : Русайнс, 2024. — 192 с. — ISBN 978-5-466-04657-1. — URL: <https://book.ru/book/952061>

3. Абдулгалимов, А. М., Основы финансовой грамотности: налоги и налогообложение : справочное издание / А. М. Абдулгалимов, И. А. Мохов. — Москва : КноРус, 2024. — 203 с. — ISBN 978-5-406-12003-3. — URL: <https://book.ru/book/950348>

4. Ильин А.Б. Организация предпринимательской деятельности: учебник / Ильин А.Б., Леонтьева Л.С. — Москва: КноРус, 2021. — 340 с. — ISBN 978-5-406-06267-8. — URL: <https://book.ru/book/938786>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1) Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины:

Результаты обучения	Основные показатели оценки результата, критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
Критерии оценки: не менее 70% правильных ответов при оценке знаний		
ЗНАТЬ:		
<ul style="list-style-type: none"> - информационные источники, применяемые в профессиональной деятельности; для решения задач личностного развития и финансового благополучия; - формат представления результатов поиска информации, - современные средства и устройства информатизации; - возможности использования различных цифровых средств при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия; - современную профессиональную и финансовую терминологию; - основные принципы и методы проведения финансовых расчетов и планировании личных финансов; - различие между наличными и безналичными платежами, порядок использования их при оплате покупки; - понятие инфляции, ее влияние на решение финансовых задач в профессии, личном планировании; - структуру личных доходов и расходов, правила составления личного и семейного бюджета; - особенности различных банковских и страховых продуктов и возможности для управления личными финансами; - базовые характеристики и риски основных финансовых инструментов для управления личными финансами; - систему и полномочия государственных органов в сфере защиты прав потребителей 	<ul style="list-style-type: none"> - объясняет применение цифровых средства при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия; - демонстрирует знания форматов представления результатов поиска информации; - объясняет возможности различных цифровых средств используемых для решения профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия; - ориентируется в нормативной правовой базе, регламентирующей профессиональную деятельность и личное финансовое планирование; - способен определить наиболее подходящие способы оплаты товаров и услуг в конкретных ситуациях; - демонстрирует понимание влияния инфляции на решение финансовых задач в личном планировании; - демонстрирует понимание правил составления личного и семейного бюджета; - способен назвать банковские продукты, описать их особенности и возможности для управления личными финансами; - способен назвать базовые характеристики и риски основных финансовых инструментов для управления личными финансами; - демонстрирует знания о государственных органах и их полномочиях в сфере защиты прав потребителей 	<p>Устный опрос Тестирование</p> <p>Оценка выполнения практического задания</p> <p>Подготовка и выступление с сообщением и/или презентацией</p> <p>Промежуточная аттестация</p>

Результаты обучения	Основные показатели оценки результата, критерии оценки	Методы оценки
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
Критерии оценки: демонстрация устойчивых умений		
УМЕТЬ:		

<ul style="list-style-type: none"> - определять задачи для поиска информации; - определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; - структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; - определять актуальность нормативной правовой документации в профессиональной деятельности для личного финансового планирования; - применять современную профессиональную и финансовую терминологию; - осуществлять наличные и безналичные платежи, сравнивать различные способы оплаты товаров и услуг, соблюдать требования финансовой безопасности; - учитывать инфляцию при решении финансовых задач в профессии, личном планировании; - планировать личные доходы и расходы, принимать финансовые решения, составлять личный бюджет; - использовать разнообразие финансовых инструментов для управления личными финансами в целях достижения финансового благополучия с учетом финансовой безопасности; - анализировать расходы, связанные с заимствованием средств, необходимых для достижения финансовой цели; - оценивать финансовые риски, при планировании личных расходов; - определять направления взаимодействия с государственными органами, сторонними организациями (в том числе, финансовыми) для реализации своих прав, и исполнения обязанностей 	<ul style="list-style-type: none"> - определяет задачи для сбора информации; - планирует процесс поиска информации и осуществлять выбор необходимых источников; - представляет результаты поиска информации для решения задач финансового благополучия с применением средств информационных технологий; - демонстрирует умение пользоваться цифровыми средствами; - использует актуальную нормативную правовую документацию в профессиональной деятельности, для личного финансового планирования; - демонстрирует умения использовать различные платежные инструменты в конкретной ситуации с учетом правил финансовой безопасности; - учитывает влияние инфляции на планирование финансовых расходов; - планирует личные доходы и расходы, принимать финансовые решения, составляет личный бюджет; - использует разнообразные финансовые инструменты для управления личными финансами в целях достижения финансового благополучия с учетом финансовой безопасности; - проводит финансовые расчет, включая анализ расходов, необходимых для достижения цели в ситуациях, связанных с различными финансовыми расчетами; - проводит оценку возможных финансовых рисков при планировании личных финансов; - осуществляет грамотно коммуникации в соответствии с полученными знаниями и практическим опытом при взаимодействии с государственными органами, сторонними организациями (в том числе, финансовыми) для реализации и защиты своих прав 	<p>Кейс-метод</p> <p>Оценка решений ситуационных задач</p> <p>Оценка выполнения практических заданий</p> <p>Промежуточная аттестация</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет

2) Контроль и оценка результатов освоения общих компетенций:

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы кон- троля и оценки
ОК.02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Эффективный поиск, анализ и интерпретация необходимой информации; использование различных источников, включая электронные	Наблюдение в процессе теоретических и практических занятий Тестирование, оценка результатов решения проблемно-ситуационных задач
ОК.03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Демонстрирует использование знаний по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях, владеет финансовыми инструментами для управления личными финансами в целях достижения финансового благополучия с учетом финансовой безопасности	Оценивание выполнения индивидуальных и групповых заданий

Приложение 2.6
к ОПОП-П по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация
и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины

ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	Ошибка! Закладка не определена.
1. Общая характеристика	193
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	193
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	193
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	195
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	195
2.2. Содержание дисциплины.....	196
2.3. Курсовой проект (работа)	Ошибка! Закладка не определена.
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ	199
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	199
3.2. Учебно-методическое обеспечение	199
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	200

6. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Инженерная графика» (наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Инженерная графика»: формирование умений, знаний и навыков, необходимых студентам для выполнения и чтения технических чертежей, а также составления конструкторской документации.

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

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен³:

Код ОК, <i>ПК</i>	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	<ul style="list-style-type: none"> – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы – определять необходимые ресурсы 	<ul style="list-style-type: none"> – актуальный профессиональный – и социальный контекст, в котором приходится работать и жить – алгоритмы выполнения работ в профессиональной – и смежных областях 	-
ОК 02	<ul style="list-style-type: none"> – планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию – оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач 	<ul style="list-style-type: none"> – приемы структурирования информации – формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации 	-
ОК 03	<ul style="list-style-type: none"> – определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности – определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования 	<ul style="list-style-type: none"> – современная научная и профессиональная терминология – возможные траектории профессионального развития и самообразования 	-
ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 3.2.	<ul style="list-style-type: none"> – читать чертежи и схемы; 	<ul style="list-style-type: none"> – законы, методы и приемы проекционного черчения; правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации; 	

³ Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

		<ul style="list-style-type: none"> – 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 	
--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения	№, наимено- вание темы	Объем ча- сов	Обоснование вклю- чения в рабочую программу

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	93	80
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	4	-
Промежуточная аттестация в <i>форме</i> (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	-
Всего	97	-

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1 «Геометрическое черчение»			
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей	<p>Содержание</p> <p>Понятие о стандартах, основные форматы, типы и размеры линий чертежа, Приемы заполнения основной надписи на чертеже. Размеры основных форматов чертежных листов (ГОСТ 2.301-68);</p> <p>Типы и размеры линии чертежа (ГОСТ 2.303-68);</p> <p>Определение и стандартные масштабы;</p> <p>Форма, содержание и размеры граф основной надписи;</p> <p>Форма основной надписи (штампы) на чертежах и схемах; форма основной надписи для текстовых конструкторских документов (спецификация, пояснительная записка) Обозначение стандартных масштабов в основной подписи и на изображениях;</p> <p>Выполнение различных типов линий на чертежах;</p> <p>Заполнение граф основной надписи.</p>	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03
Тема 1.2. Чертежный шрифт и выполнение надписей на чертежах.	<p>Содержание</p> <p>Начертание прописных и строчных букв, расчет шрифта. Написание букв русского алфавита. Виды шрифтов.</p> <p>конструкция некоторых прописных и строчных букв греческого и латинского алфавитов; Размеры и конструкции прописных и строчных букв русского алфавита, цифр и знаков;</p> <p>В том числе практических занятий и лабораторных работ</p> <p>1 Выполнение титульного листа</p>	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03
Тема 1.3. Основные правила нанесения размеров	<p>Содержание</p> <p>Построение размеров и редактирование размерных надписей Выполнении контура детали. Правила проведения выносных и размерных линий для линейных и угловых размеров; Общие требования к размерам в соответствии с ГОСТ 2.307-68; Упрощение в нанесении размеров. Условные знаки при нанесении размеров</p>	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03

	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	2	Нанесение размеров	2	
Тема 1.4. Геометрические построения и приемы вычерчивания контуров технических деталей.	Содержание		2	ОК 01 ОК 02 ОК 03
	Правила определения центра дуги, деления отрезка прямой, деление углов; Правила построения правильных вписанных многоугольников; Последовательность построения лекальных кривых (эллипс, гипербола, парабола, и т.д.). Правила построения перпендикулярных и параллельных линий, уклона и конусности; сопряжения прямой и окружности, двух окружностей; Деление отрезков прямых на равные части и проведение перпендикуляров. Построение и деление углов на равные части. Деление окружности на равные части. Сопряжения линий			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	3	Деление окружности на равные части	2	
	4	Сопряжения	2	
Раздел №2 Проекционное черчение (основы начертательной геометрии)				
Тема 2.1. Проецирование точки. Комплексный чертеж точки.	Содержание			ОК 01 ОК 02 ОК 03
	О методах проецирования. Проецирование точки на одну две и три плоскости проекции; Комплексный чертеж точки; Расположение точек относительно плоскостей проекции Измерение координат точек. Чтение комплексных чертежей проекций точек. Общие сведения о видах проецирования. Расположение точек на комплексном чертеже. Координаты точки..			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	5	Проецирование точки	2	
Тема №2.2 Проецирование отрезка прямой линии.	Содержание			ОК 01 ОК 02 ОК 03
	Взаимное положение прямых в пространстве. Проецирование отрезка прямой на три плоскости проекции Расположение прямой относительно плоскостей проекции Чтение комплексного чертежа проекций отрезка прямой Построение третьей проекции отрезка прямой по двум заданным. Проецирование отрезка прямой на две и три плоскости проекций. Расположение отрезков прямых на комплексных чертежах. Углы между прямой и плоскостью. Следы прямой линии. Взаимное положение двух прямых на комплексном чертеже.			

	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	6	Проецирование отрезка прямой линии	2	
Тема 2.3. Проецирование плоскости.	Содержание			ОК 01 ОК 02 ОК 03
	Проекция плоских фигур; критерии принадлежности прямых и точек плоскости; изображение плоскости на комплексном чертеже; расположение плоскости относительно плоскостей проекции; взаимное расположение плоскостей; пересечение прямой с плоскостью; признаки параллельности прямой и плоскости. Чтение комплексных чертежей. Изображение плоскости на комплексном чертеже. Следы плоскости. Проецирующие плоскости и плоскость общего положения. Проекция точки и прямой расположенных на плоскости.			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	7	Проецирование плоскости	2	
Тема 2.4. Аксонометрические проекции	Содержание		2	
	Назначение аксонометрических проекций; виды аксонометрических проекций (изометрия, прямоугольная и косоугольная диметрия), расположение осей и коэффициенты искажения; изображение плоских фигур, окружностей и геометрических тел в аксонометрических проекциях; виды и способы аксонометрического проецирования. прямоугольная изометрическая проекция прямых линий и плоских фигур. прямоугольные изометрические проекции геометрических тел. Прямоугольная диметрическая проекция.			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	8	Аксонометрические проекции	2	
Тема 2.5. Проецирование геометрических тел	Содержание		2	ОК 01 ОК 02 ОК 03
	Образовании геометрических тел и поверхностей; Проецирование геометрических тел (призмы, пирамиды, цилиндра, конуса, шара и тора); Построение проекции точек и линий, принадлежащих поверхностям геометрических тел; построение геометрических проекций геометрических тел. Формы геометрических тел. Проекция правильных призм. Проекция пирамид, конусов, цилиндров. Проекция кольца и тора. Геометрические тела как элементы моделей и деталей машин..			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	9	Проецирование геометрических тел	2	
	Содержание			ОК 01

Тема 2.6 .Сечение геометрических тел плоскостями.	Развертка геометрического тела; сечение тел проецирующими плоскостями; нахождение действительной величины отрезка и плоской фигуры способами вращения, совмещения и перемены плоскостей проекции; построение разверток поверхностей усеченных тел (призмы, пирамиды, конуса); построение действительной величины фигуру сечения тела; изображение усеченного геометрического тела в аксонометрических проекциях; понятие о сечении геометрических тел; сечение призм плоскостью; сечение цилиндра плоскостью; сечение пирамиды плоскостью; способы построения разверток.		ОК 02 ОК 03
В том числе практических занятий и лабораторных работ			
10	Сечение геометрических тел плоскостями	2	
Тема 2.7. Взаимное пересечение поверхностей	Содержание Линии пересечения геометрических тел; способы нахождения точек линий пересечения; изображение пересечения многогранников, двух тел вращения; пересечение прямой линии с поверхностями тел. Общие правила построения линий пересечения поверхностей: цилиндрических поверхностей; поверхностей призм и пирамид;. поверхностей цилиндра и конуса; поверхностей сферы и цилиндра; поверхностей тора и цилиндра; построение линий пересечения поверхностей способом вспомогательных сфер.		ОК 01 ОК 02 ОК 03
В том числе практических занятий и лабораторных работ			
11	Взаимное пересечение поверхностей	2	
Тема 2.8. Техническое рисование и элементы технического конструирования.	Содержание Назначение технического рисунка и отличие технического рисунка от чертежей, выполненных в аксонометрических проекциях; представление об элементах дизайна в конструкции детали; зависимость наглядности рисунка от выбора аксонометрических осей; изображение плоских фигур и окружностей расположенных в плоскостях, параллельных плоскости проекций. Назначение технического рисунка. Отличие его от аксонометрической проекции. Правила нанесения теней.		ОК 01 ОК 02 ОК 03
В том числе практических занятий и лабораторных работ			
12	Техническое рисование и правила наложения теней. Выполнение технического рисунка	2	
Тема 2.9. Проекция моделей.	Содержание Построение по двум проекциям третью проекцию модели; Вычерчивание аксонометрических проекций модели; Построение комплексных чертежей моделей по натурным образцам и по аксонометрическому изображению. Комплексный чертеж модели. Проецирование на три плоскости проекции моделей. Чтение чертежей моделей.		ОК 01 ОК 02 ОК 03

	В том числе практических занятий и лабораторных работ				
	13	Проекция моделей деталей	2		
Радел 3 Машиностроительное черчение					
Тема 3.1 Основные виды и их положения.	Содержание		2	ОК 01 ОК 02 ОК 03	
	Влияние стандартов на производство машиностроительной продукции. Зависимость производства изделия от качества чертежа. Современные тенденции автоматизации и механизации чертежно-графических и проектно-конструкторских работ. Роль ЭВМ в современном проектировании, научных исследованиях и решении графических задач. Развитие машинной графики, применение автоматических чертежных машин. Машиностроительный чертеж и его назначение. Разновидность современных чертежей. Современные способы получения копии чертежей. Виды изделий и конструкторских документов.				
	В том числе практических занятий и лабораторных работ				
	14	Основные виды и их положения	2		
Тема 3.2. Простые разрезы, соединенные вида и разреза, наклонный разрез, сложные разрезы (ступенчатый и ломанный разрез), сечения.	Содержание		2	ОК 01 ОК 02 ОК 03	
	Виды. Основные, дополнительные, виды и их применение. Разрезы простые: горизонтальный фронтальный профильный наклонный. Местные разрезы. Сечения, вынесенные, наложенные. Выносные элементы: определение, содержание, область применения Сложные разрезы: ступенчатые и ломанные. Графическое изображение различных материалов в разрезах и сечениях. Расположение и обозначение основных, местных и дополнительных виды. Расположение и обозначение выносных элементов. Выполнение разрезов через тонкие стенки, ребра. Системы расположения изображений. Основные виды (спереди, сверху, слева, справа, снизу, сзади). Условности и упрощения при выполнении разрезов и сечений. Графическое обозначение материалов в сечениях.				
	В том числе практических занятий и лабораторных работ				
	15	Простые разрезы			2
	16	Наклонный разрез			2
	17	Соединения вида и разреза			2
	18	Ломанный разрез			2
	19	Ступенчатый разрез			2
	20	Сечение. Выполнение сечений			2
	Содержание			ОК 01	

Тема 3.3 Резьба, резьбовые изделия. Правила изображения стандартных резьбовых изделий (болты, гайки, винты, шпильки)	Винтовые линии на поверхности цилиндра и конуса, винтовые поверхности, сбеги. Недорезы проточки и фаски. Классификация, основные параметры и характеристики стандартных резьб общего назначения. Правила изображения стандартных резьбовых изделий (болты, гайки, винты, шпильки) Условные обозначения и изображения стандартных резьбовых изделий по размерам ГОСТа Изображать и обозначать стандартные и специальные резьбы и резьбовые соединения. Условное изображение резьбы на чертежах. Метрическая резьба. Трубная цилиндрическая резьба, трубная коническая резьба. Трапецеидальная резьба. Упорная резьба. Прямоугольная резьба. Стандартные резьбовые детали и их условное обозначение (болты, гайки, винты, шурупы, шайбы, шплинты, штифты). Резьбовые соединения			ОК 02 ОК 03	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ				
	21	Резьба, резьбовые изделия Стандартные резьбовые изделия			2
	22	Резьбовые соединения			2
Тема 3.4. Эскизы деталей и рабочие чертежи.	Содержание			ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 3.2.	
	Форма детали и ее элементы. Графические и текстовые части чертежа. Конструктивные и технологические базы, нормальные диаметры, длины и особенности конструирования деталей машин. Требования к рабочим чертежам детали в соответствии с ГОСТ 2.109-73. Последовательность выполнения эскиза детали с натуры. Условные обозначения материалов на чертежах. Требования к деталям, изготавливаемым литьем, механической обработкой поверхности. Основные сведения о допусках и посадках. Предельные отклонения размеров. Предельные отклонения (допуски) формы и расположения поверхностей. Нанесение на чертежах обозначений шероховатости поверхности. Текстовые надписи на чертежах. Измерительные инструменты и приемы измерения деталей машин.				
	В том числе практических занятий и лабораторных работ				
	23	эскиз корпуса			2
	24	эскиз детали шток			2
	25	эскиз детали крышка			2
	26	эскиз детали втулка			2
	27	эскиз детали прокладка			2
28	эскиз детали маховик	2			
	Содержание			ОК 01 ОК 02 ОК 03	
	Конструкторская документация. Понятие сборочной единицы. Чертеж общего вида. Система обозначений чертежей. Изображение подшипников качения. Изображение				

Тема 3.5. Сборочный чертеж. Заполнение спецификации	уплотнительных устройств. Изображение смазочных устройств. Изображение стопорных и установочных устройств. Технологические особенности сборочных процессов и их отражение на чертеже. Особенности оформления чертежей деталей входящих в сборочную единицу. Изображение пружин. Условности и упрощения на сборочных чертежах. Особенности нанесения размеров на сборочных чертежах. Спецификация.			ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 3.2.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ				
	29	Выполнение сборочного чертежа			2
	30	Спецификация			2
Тема 3.6. Разъемные и неразъемные соединения деталей. Шпоночное соединение.	Содержание			ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 3.2.	
	Трубные соединения. Шпоночные, шлицевые, штифтовые соединения деталей, их назначение и условие выполнения. Изображение болтового, винтового соединения и соединения шпилькой упрощенно по ГОСТ 2.135-68. Сварочные чертежи (штриховка в разрезах и сечениях, обводка контуров соприкасающихся деталей, изображение зазоров). Условные изображения и обозначения соединений заклепками, пайкой, склеиванием.				
	В том числе практических занятий и лабораторных работ				
	31	Разъемные и неразъемные соединения деталей			2
Тема 3.7. Зубчатые колеса	Содержание			ОК 01 ОК 02 ОК 03	
	Разновидности зубчатых колес и их параметры. Конструктивные особенности зубчатых колес. Построение изображений прямозубых цилиндрических зубчатых колес.				
	В том числе практических занятий и лабораторных работ				
	33	Эскиз зубчатого колеса			2
Тема 3.8. Зубчатые передачи.	Содержание			ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 3.2.	
	Основные виды зубчатых передач. Основные определения зубчатых передач и их элементов. Некоторые сведения о технологии изготовления зубчатых колес. Изображение цилиндрической зубчатой передачи. Построение конических зубчатых колес. Изображение ортогональной прямозубой конической зубчатой передачи. Основные параметры червяка и червячного колеса. Изображение червячной пары.				
	В том числе практических занятий и лабораторных работ				
	35	Построение прямозубых зубчатых передач			2
	36	Построение прямозубых зубчатых передач	2		
	Содержание			ОК 01	

Тема 3.9 Деталирование сборочных чертежей	Нанесение размеров на сборочный чертеж детали. О заполнении основной надписи. Назначение и работу данной сборочной единиц, узла. Габаритные, установочные и присоединительные размеры. Читать и детализировать сборочный чертеж. Общие сведения при прочтении сборочного чертежа. Чтение и детализирование чертежей общих видов и сборочных чертежей.		OK 02 OK 03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	37 Детализирование	2	
Раздел 4 Чертежи и схемы по специальности			
Тема 4.1 Чтение и выполнение чертежей и схем.	Содержание		OK 01 OK 02 OK 03
	Кинематические схемы машиностроительных станков, машин и механизмов. Условные обозначения кинематических схем. Чтение и выполнение кинематических схем машиностроительных станков, машин механизмов. Общие сведения о схемах. Разновидности схем. Условные графические обозначения электрических, гидравлических, пневматических, кинематических и комбинированных схем.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
38 Чтение сборочных чертежей	2		
Раздел 5 Основы строительного черчения			
Тема 5.1 Общие основы строительного черчения.	Содержание		OK 01 OK 02 OK 03
	Содержание чертежей зданий: изображение фасадов, планов, крыш, междуэтажных перекрытий, фундаментов, стен, колонн, лестничных клеток. Стадии проектирования. Чертежи генеральных планов.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	39 Строительное черчение	2	
	40 Самостоятельная работа обучающихся: Выполнить чертеж плана своей квартиры на формате А3	2	
Самостоятельная работа обучающихся Конструктивные элементы зданий: типовые железобетонные изделия, фундаменты, подоконные блоки, простеночные блоки, блоки-перемычки, лестничные марши.	4		
Итоговое занятие	Содержание		OK 01 OK 02 OK 03
	Дифференцированный зачет	1	
Всего часов			97

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Инженерной графики, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. А.И. Ильянков Технология машиностроения : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ 2-е издание, А.И. Ильянков. – М. : Издательский центр «Академия», 2020. – 356 с.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Боголюбов, С.К. Индивидуальные задания по курсу черчения / С.К. Боголюбов. – 2-е изд., стереотип. – М.: Альянс, 2014.

2. Инженерная и компьютерная графика: учебник / Н.С. Кувшинов, Т.Н. Скоцкая. — Москва :КноРус, 2017.

3. Аверин В.Н. Компьютерная инженерная графика: учебное пособие для СПО. — Москва : Академия, 2019. — 224 с. — Текст : непосредственный.

5. Левицкий, В. С. Машиностроительное черчение : учебник для среднего профессионального образования / В. С. Левицкий. — 9-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 395 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11160-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450933>

Основные электронные издания

1. Боресков, А. В. Компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. В. Боресков, Е. В. Шикин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 219 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11630-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518504>

2. Инженерная и компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Р. Р. Анамова [и др.] ; под общей редакцией Р. Р. Анамовой, С. А. Леоновой, Н. В. Пшеничной. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 226 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16834-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/531858>

3. Колошкина, И. Е. Компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Е. Колошкина, В. А. Селезнев, С. А. Дмитроченко. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 233 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15862-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510043>

4. Чекмарев, А. А. Инженерная графика : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07112-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469544>

5. Чекмарев, А. А. Черчение : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 275 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09554-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513278>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>уметь: выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; определять необходимые ресурсы; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые).</p> <p>Выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; Выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике; Выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике; Читать чертежи и схемы; Оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.</p>	<p>Оценку «отлично» заслуживает студент, правильно обосновывающий принятое решение, владеющий разными навыками выполнения практических работ; выполняющий работу с соблюдением технологической последовательности; умеющий проводить анализ полученных данных.</p> <p>Оценку «хорошо» заслуживает студент, который правильно применяет теоретический материал при выполнении практических работ; соблюдает технологическую последовательность; испытывает незначительные трудности при анализе полученных результатов.</p> <p>Оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, испытывающий затруднения при выполнении практических работ, слабо аргументирующий принятые решения, не в полной мере интерпретирующий полученные результаты, не в полной мере соблюдающий технологическую последовательность.</p> <p>Оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, неуверенно, с большими затруднениями выполняющий практические работы, неправильно использующий ГОСТы, не умеющий сформулировать и выводы по результатам выполнения практических работ, не соблюдает технологическую последовательность</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ.</p>

<p>знать: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы.</p> <p>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>оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он демонстрирует глубокое познание изученного материала, в полном объеме раскрывает теоретическое содержание поставленных вопросов, демонстрирует повышенный уровень сформированных компетенций, умеет самостоятельно, последовательно, логично, аргументированно излагать, анализировать обобщать изученный материал, не допуская ошибок; оценка «хорошо» выставляется если, обучающейся проявил достаточный уровень сформированности компетенций, твёрдо знает программный материал, правильно и по существу отвечает на вопросы, владеет основными умениями и навыками, но при ответе допускает незначительные ошибки и неточности; оценка «удовлетворительно» выставляется если обучающейся усвоил только основные положения пройденного материала, показал минимальный уровень сформированности компетенций, материал излагает поверхностно, при аргументации не даёт полного обоснования, допускает неточности и ошибки, нарушает последовательность в изложении материала; оценка «неудовлетворительно» выставляется если обучающейся показал знания и умения ниже минимального(порогового) уровня, допускает грубые неточности и ошибки в ответе на вопросы.</p>	<p>Оценка результатов устного опроса. Оценка результатов самостоятельной работы. Оценка результатов проведённого дифференцированного зачета.</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Приложение 2.7
к ОПОП-П по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация
и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины
ОП.02 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	Ошибка! Закладка не определена.
1. Общая характеристика	193
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	193
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	193
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	195
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	195
2.2. Содержание дисциплины.....	196
2.3. Курсовой проект (работа)	Ошибка! Закладка не определена.
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ	199
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	199
3.2. Учебно-методическое обеспечение	199
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	200

7. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Техническая механика» (наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Дисциплина «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 должен⁴:

Код ПК, ОК	Умения	Знания	Владеть навыками
ОК 02	<ul style="list-style-type: none"> – Определять задачи для поиска информации – Определять необходимые источники информации – Планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию – Выделять наиболее значимое в перечне информации – Оценивать практическую значимость результатов поиска – Оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач – Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач 	<ul style="list-style-type: none"> – 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 с использованием цифровых средств 	
ОК 03	<ul style="list-style-type: none"> – Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности – Применять современную научную профессиональную терминологию 	<ul style="list-style-type: none"> – Современная научная и профессиональная терминология – Порядок выстраивания презентации 	

⁴ Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

ОК 09	<ul style="list-style-type: none"> – 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 – Кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) 	<ul style="list-style-type: none"> – Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы – Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности – Особенности произношения – Правила чтения текстов профессиональной направленности 	
-------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

7.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения	№, наимено- вание темы	Объем ча- сов	Обоснование вклю- чения в рабочую программу

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	93	40
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	4	-
Промежуточная аттестация в <i>форме</i> (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	-
Всего	97	-

2.2. Содержание дисциплины

Наименование раздела и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Основы теоретической механики			
Тема 1.1. Основные понятия и аксиомы статики. Плоская система сходящихся сил	Содержание	6	
	Основные понятия и аксиомы статики. Материальная точка, абсолютно твёрдое тело. Сила, система сил, эквивалентные системы сил. Равнодействующая и уравнивающая силы. Аксиомы статики. Связи и реакции связей. Определение направления реакций связей основных типов.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие № 1 Проекция силы на оси координат.	2	ОК 02
	Практическое занятие № 2 Определение равнодействующей системы сил.	2	ОК 03
Тема 1.2. Пара сил. Плоская система произвольно расположенных сил	Содержание	8	
	Плоская система сходящихся сил. Способы сложения двух сил. Разложение сил на две составляющие. Плоская система сходящихся сил. . Силовой многоугольник. Условия равновесия векторной форме. Проекция силы на ось, правило знака. Проекция силы на две взаимно-перпендикулярные оси. Аналитическое определение равнодействующей. Условие равновесия в аналитической форме. Рациональный выбор координатных осей.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие № 3 Определение реакций опор балки	2	ОК 02
	Практическое занятие № 4 Определения усилий в стержнях кронштейна	2	ОК 03
	Содержание		
	Пространственная система сил. Проекция силы на ось, не лежащую с ней в одной плоскости. Момент силы относительно оси. Пространственная система сходящихся сил, её равновесие.	2	ОК 02 ОК 03

Тема 1.3. Пространственная система сил	Пространственная система произвольно расположенных сил, ее равновесие		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа обучающегося		
Тема 1.4. Центр параллельных сил. Центр тяжести	Содержание	4	
	Сила тяжести как равнодействующая вертикальных сил. Центр тяжести тела. Центр тяжести простых геометрических фигур. Определение центра тяжести составных плоских фигур	2	ОК 02 ОК 03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие № 5 Центр тяжести составных сечений. Определение координат центра тяжести	2	
	Самостоятельная работа обучающегося		
Тема 1.5. Основные понятия кинематики. Простейшие движения точек и твердого тела	Содержание	8	
	Сущность понятий: «пространство», «время», «траектория», «путь», «скорость», «ускорение».	2	ОК 02
	Способы задания движения точки: единицы измерения, взаимосвязь кинематических параметров движения естественный и координатный; обозначения.	2	ОК 03
	Простейшие движения твердого тела. Поступательное движение. Вращательное движение твердого тела вокруг неподвижной оси.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие № 6 Расчет кинематических параметров тела при поступательном и вращательном движениях.	2	
	Самостоятельная работа обучающегося		
Тема 1.6. Сложное движение точек и твердого тела	Содержание	6	
	Сложное движение точки. Переносное, относительное и абсолютное движение точки. Скорости этих движений. Теорема о сложения скоростей.	2	ОК 02 ОК 03
	Сложное движение твердого тела. Плоскопараллельное движение. Разложение плоскопараллельного движения на поступательное и вращательное.	2	
	Определение абсолютной скорости любой точки тела. Мгновенный центр скоростей, способы его определения. Сложение двух вращательных движений.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа обучающегося		
Тема 1.7.	Содержание	2	
	Свободная и несвободная материальные точки. Сила инерции при прямолинейном и криволинейном движениях. Принцип Даламбера. Понятие о неуравновешенных силах инерции и их влиянии на работу машин	2	ОК 02 ОК 03

Силы инерции при различных видах движения	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа обучающегося		
Раздел 2. Сопротивление материалов		22	
Тема 2.1. Растяжение и сжатие материалов	Содержание	8	
	Основные задачи сопротивления материалов. Деформации упругие и пластические. Основные гипотезы и допущения. Классификация нагрузок и элементов конструкции. Силы внешние и внутренние. Метод сечений. Напряжение полное, нормальное, касательное.	2	ОК 09
	Внутренние силовые факторы при растяжении и сжатии. Эпюры продольных сил. Нормальное напряжение. Эпюры нормальных напряжений. Продольные и поперечные деформации. Закон Гука. Коэффициент Пуассона. Определение осевых перемещений поперечных сечений бруса	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие № 7 Построение эпюр продольных сил и нормальных напряжений.	2	
	Практическое занятие № 8 Расчет на прочность при растяжении и сжатии	2	
	Самостоятельная работа обучающегося		
Тема 2.2. Практические расчеты на срез и смятие	Содержание	6	
	Срез, основные расчетные предпосылки, расчетные формулы, условие прочности. Смятие, условности расчета, расчетные формулы, условие прочности. Допускаемые напряжения. Примеры расчетов.	2	ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие № 9 Расчет на прочность заклепочного соединения	2	
	Практическое занятие № 10 Расчеты на прочность и жесткость при кручении	2	
		Самостоятельная работа обучающегося	
Тема 2.3. Прочность при динамических нагрузках. Устойчивость сжатых стержней	Содержание	8	
	Циклы напряжений. Усталостное разрушение, его причины и характер. Кривая усталости, предел выносливости.	2	
	Факторы, влияющие на величину предела выносливости. Коэффициент запаса прочности.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие № 11 Расчет на прочность при растяжении и сжатии.	2	ОК 03
	Практическое занятие № 12 Расчет на прочность при растяжении и сжатии.	2	
	Самостоятельная работа обучающегося		
Раздел 3. Детали машин		37	
	Содержание	6	

Тема 3.1. Соединения деталей машин	Механизм, машина, деталь, сборочная единица. Требования, предъявляемые к машинам, деталям и сборочным единицам.	2	ОК 03 ОК 09
	Критерии работоспособности и расчета деталей машин. Понятие о системе автоматизированного проектирования.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие № 13 Исследование устройства и принципа работы редуктора	2	
	Самостоятельная работа обучающегося		
Тема 3.2. Фрикционные передачи и вариаторы	Содержание	2	
	Работа фрикционных передач с нерегулируемым передаточным числом. Цилиндрическая фрикционная передача. Виды разрушений и критерии работоспособности	2	ОК 03 ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа обучающегося		
Тема 3.3. Ременные передачи	Содержание	2	
	Расчет ременных передач. Детали ременных передач. Основные геометрические соотношения. Силы и напряжения в ветвях ремня. Передаточное число. Виды разрушений и критерии работоспособности	2	ОК 03 ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа обучающегося		
Тема 3.4. Зубчатые передачи	Содержание	4	
	Общие сведения о зубчатых передачах. Характеристики, классификация и область применения зубчатых передач. Основы теории зубчатого зацепления. Зацепление двух эвольвентных колес. Зацепление шестерни с рейкой.	2	ОК 03 ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие № 14 Измерение параметров конструкции цилиндрического прямозубого редуктора	2	
	Самостоятельная работа обучающегося		
Тема 3.5. Червячная передача. Передача винт-гайка	Содержание	8	
	Червячная передача с Архимедовым червяком.		
	Геометрические соотношения, передаточное число, КПД. Силы, действующие в зацеплении.	2	
	Виды разрушения зубьев червячных колес. Материалы звеньев. Расчет передачи на контактную прочность и изгиб. Тепловой расчет червячной передачи.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
Практическое занятие № 15 Расчет передачи на контактную прочность и изгиб. Основы расчета передачи.	2	ОК 03 ОК 09	

	Практическое занятие № 16 Виды разрушения зубьев червячных колес. Материалы звеньев. Винтовая передача	2	
	Самостоятельная работа обучающегося		
Тема 3.6.	Содержание	15	
Валы и оси.	Валы и оси, их назначение и классификация.		
Опоры валов и осей.	Элементы конструкций, материалы валов и осей. Проектировочный и проверочный расчеты. Общие сведения.	2	
Муфты.	Подшипники скольжения. Виды разрушения, критерии работоспособности. Расчеты на теплостойкость и износостойкость.	2	
	Подшипники качения. Классификация, обозначение. Особенности работы и причины выхода из строя. Подбор подшипников до динамической грузоподъемности. Смазка и уплотнения.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие № 17 Подшипники скольжения. Виды разрушения, критерии работоспособности. Расчеты на износостойкость и теплостойкость	2	ОК 03 ОК 09
	Практическое занятие № 18 Подшипники качения. Классификация, обозначение. Особенности работы и причины выхода из строя.	2	
	Практическое занятие № 19 Подбор подшипников по динамической грузоподъемности. Смазывание и уплотнение.	2	
	Практическое занятие № 20 Назначение и классификация муфт. Устройство и принцип действия основных типов муфт.	2	
	Самостоятельная работа обучающегося	4	
	Дифференцированный зачет	1	
Промежуточная аттестация			
Всего:		97	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

6. Лукьянчикова, И. А. Техническая механика. Примеры и задания для самостоятельной работы : учебное пособие для спо / И. А. Лукьянчикова, И. В. Бабичева. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 236 с. — ISBN 978-5-8114-6522-4.

7. Сидорин, С. Г. Сопротивление материалов. Практикум : учебное пособие / С. Г. Сидорин. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 212 с. — ISBN 978-5-8114-5403-7.

8. Сопротивление материалов. Пособие по решению задач : учебное пособие для спо / И. Н. Миролюбов, Ф. З. Алмаметов, Н. А. Курицын [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 512 с. — ISBN 978-5-8114-6437-1.

9. Степин, П. А. Сопротивление материалов : учебное пособие для спо / П. А. Степин. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-6768-6.

10. Техническая механика : учебник / Л. Н. Гудимова, Ю. А. Епифанцев, Э. Я. Живаго, А. В. Ма-каров. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 324 с. — ISBN 978-5-8114-4498-4.

11. Техническая механика : учебник для студ. Учреждений сред. проф. образования / Л. И. Вереина, М. М. Краснов. — 7-е изд., стер. — М. : Издательский центр «Академия», 2021. — 352 с

3.2.2. Дополнительные источники

1. Макаров, Е. Г. Сопротивление материалов с использованием вычислительных комплексов : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. Г. Макаров. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 413 с.

2. Олофинская, В. П. Детали машин. Краткий курс, практические занятия и тестовые задания : учебное пособие / В. П. Олофинская. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 232 с. ISBN 978-5-91134-918-9

3. Олофинская, В. П. Техническая механика. Сборник тестовых заданий : учебное пособие / В. П. Олофинская. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 132 с. ISBN 978-5-16-016753-4

3. Атапин, В. Г. Сопротивление материалов : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Г. Атапин. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 438 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15971-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510393>

4. Гребенкин, В. З. Техническая механика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. З. Гребенкин, Р. П. Заднепровский, В. А. Летягин ; под редакцией В. З. Гребенкина, Р. П. Заднепровского. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 390 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10337-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517738>

5. Калентьев, В. А. Техническая механика : учебное пособие для СПО / В. А. Калентьев. — Саратов : Профобразование, 2020. — 110 с. — ISBN 978-5-4488-0904-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/98670>
6. Теоретическая механика. Краткий курс : учебник для среднего профессионального образования / В. Д. Бертяев, Л. А. Булатов, А. Г. Митяев, В. Б. Борисевич. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 168 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10435-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517108>
7. Техническая механика : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Джамай, Е. А. Самойлов, А. И. Станкевич, Т. Ю. Чуркина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 360 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14636-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517739>
8. Электронный учебный курс для студентов очной и заочной формы обучения. Составитель: к.т.н., доцент кафедры теоретической и прикладной механики Каримов И. Форма доступа: <http://soprotmat.ru/film.htm>
9. Сайт Сибирского Федерального Университета. Форма доступа: <http://tube.sfu-kras.ru/video/175>
10. Информационный ресурс по дисциплине «Техническая механика». Форма доступа: <http://www.ostemex.ru/>;
11. Видеофильмы по разделам дисциплины «Техническая механика». Форма доступа: <http://www.teoretmech.ru/film.htm>;

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>знать: Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях Структуру плана для решения задач 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 с использованием цифровых средств Современная научная и профессиональная терминология Порядок выстраивания презентации Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности Особенности произношения Правила чтения текстов профессиональной направленности Знание основ технической механики Знание видов механизмов, их кинематических и динамических характеристик Знание методики расчёта элементов конструкций на прочность, жёсткость и устойчивость при различных видах деформации Знание основ расчётов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения</p>	<p>Оценку «отлично» заслуживает студент, твёрдо знающий программный материал, системно и грамотно излагающий его, демонстрирующий необходимый уровень компетенций, чёткие, сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеющий понятийным аппаратом. Оценку «хорошо» заслуживает студент, проявивший полное знание программного материала, демонстрирующий сформированные на достаточном уровне умения и навыки, указанные в программе компетенции, допускающий не принципиальные неточности при изложении ответа на вопросы. Оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знания только основного материала, но не усвоивший детали, допускающий ошибки принципиального характера, демонстрирующий не до конца сформированные компетенции, умения систематизировать материал и делать выводы. Оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не усвоивший основного содержания материала, не умеющий систематизировать информацию, делать необходимые выводы, чётко и грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирующий низкий уровень овладения необходимыми компетенциями.</p>	<p>Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования. Оценка результатов самостоятельной работы. Оценка результатов выполнения домашних заданий. Оценка результатов проведённого экзамена.</p>

<p>уметь: Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части Определять этапы решения задачи Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы Составлять план действия Реализовывать составленный план Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) Определять задачи для поиска информации Определять необходимые источники информации Планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию Выделять наиболее значимое в перечне информации Оценивать практическую значимость результатов поиска Оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности Применять современную научную профессиональную терминологию 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 Кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)</p> <p>Выполнять монтаж силового и осветительного электрооборудования в</p>	<p>Оценку «отлично» заслуживает студент, правильно обосновывающий принятое решение, владеющий разными навыками выполнения практических работ; выполняющий работу с соблюдением технологической последовательности; умеющий проводить анализ полученных данных.</p> <p>Оценку «хорошо» заслуживает студент, который правильно применяет теоретический материал при выполнении практических работ; соблюдает технологическую последовательность; испытывает незначительные трудности при анализе полученных результатов.</p> <p>Оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, испытывающий затруднения при выполнении практических работ, слабо аргументирующий принятые решения, не в полной мере интерпретирующий полученные результаты, не в полной мере соблюдающий технологическую последовательность.</p> <p>Оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, неуверенно, с большими затруднениями выполняющий практические работы, неправильно использующий ГОСТы, не умеющий сформулировать и выводы по результатам выполнения практических работ, не соблюдает технологическую последовательность.</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ.</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------

<p>соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных правовых актов и техники безопасности; Выполнять монтаж воздушных и кабельных линий в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных документов и техники безопасности</p>		
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

Приложение 2.8
к ОПОП-П по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация
и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины

ОП.03 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	Ошибка! Залка не определена.
1. Общая характеристика	193
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	193
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	193
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	195
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	195
2.2. Содержание дисциплины.....	196
2.3. Курсовой проект (работа)	Ошибка! Залка не определена.
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ	199
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	199
3.2. Учебно-методическое обеспечение	199
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	200

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Материаловедение» (наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Материаловедение»: *формирование совокупности знаний о свойствах и строении материалов, способах их получения и упрочнения, технологических методах получения и обработки заготовок.*

Дисциплина «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 должен⁵:

Код ПК, ОК	Умения	Знания	Владеть навыками
	<ul style="list-style-type: none"> – распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам; – определять виды конструкционных материалов; – выбирать материалы для конструкций по их назначению и условиям эксплуатации; – проводить исследования и испытания материалов; – рассчитывать и назначать оптимальные режимы резанья. – Классифицировать материалы по их применению – Пользоваться приемами и методами решения конкретных задач из различных областей 	<ul style="list-style-type: none"> – закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, – основы их термообработки, способы защиты металлов от коррозии; – классификацию и способы получения композиционных материалов; – принципы выбора конструкционных материалов для применения в производстве. строение и свойства металлов, методы их исследования; – классификацию материалов, металлов и сплавов, их области применения; – методику расчета и назначения режимов резания для различных видов работ – Строение и свойства машиностроительных материалов 	

⁵ Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

		<ul style="list-style-type: none"> – Методы оценки свойств машиностроительных материалов – Основные свойства материалов – Правила маркировки металлов и сплавов 	
ОК 01	<ul style="list-style-type: none"> – распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте – анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; – определять этапы решения задачи – 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) 	<ul style="list-style-type: none"> – актуальный профессиональный – и социальный контекст, в котором приходится работать и жить – основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте – алгоритмы выполнения работ в профессиональной – и смежных областях – методы работы в профессиональной и смежных сферах – структуру плана для решения задач 	
ОК 02	<ul style="list-style-type: none"> – определять задачи для поиска информации – определять необходимые источники информации – планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию – выделять наиболее значимое в перечне информации – оценивать практическую значимость результатов поиска – оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач – использовать современное программное обеспечение – использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач 	<ul style="list-style-type: none"> – 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 с использованием цифровых средств 	
ОК 03	<ul style="list-style-type: none"> – применять современную научную профессиональную терминологию 	<ul style="list-style-type: none"> – современная научная и профессиональная терминология 	

	– определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	– возможные траектории профессионального развития и самообразования	
ПК 2.1.	– проводить испытания сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов промышленного (технологического) оборудования; – определять причины преждевременного износа деталей и узлов оборудования; – оценивать техническое состояние оборудования гидравлических, смазочных и пневматических систем, задействованных в технологическом процессе;	– виды, свойства, область применения конструкционных и вспомогательных материалов; – методы измерения параметров и свойств материалов;	
ПК 4.3.	– определять по оценке результатов измерения соответствие точности заготовок запасных деталей и расходных материалов техническому заданию;	основные технологические свойства конструкционных материалов; – стандартные методы расчета припусков заготовок, правила выбора напусков заготовок;	

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу

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	93	60
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	4	-
Промежуточная аттестация в <i>форме</i> (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	-
Всего	97	-

2.2. Содержание дисциплины

Наименование раздела и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем акад.ч/ в т.ч. в форме практической подготовки, акад.ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Основы материаловедения		32	
Тема 1. 1 Общие сведения о строении вещества	Содержание	4	
	Введение. История материаловедения. Современные достижения науки в области создания конструкционных материалов Тенденции и перспективы развития материаловедения. Строение и свойства металлов: механические свойства материалов, классификация свойств материалов, диаграммы растяжения Атом. Молекула. Металлическая связь. Фазовое состояние вещества. Газы и жидкости. Твердое тело. Кристаллическое строение металлов: типы кристаллических решеток, процесс кристаллизации, кривые кристаллизации Классификация металлов. Типы кристаллических решеток. Характерные свойства металлов Этапы кристаллизации металлов. Диффузия. Строение металлического слитка. Основные дефекты кристаллического строения металлов	2	ОК 01 ОК 02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие № 1 «Изучение процесса кристаллизации».	2	
Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1. 2 Основные методы определения свойств материалов	Содержание	8	
	Методы определения свойств материалов. Методы определения твердости Определение пластичности и её показатели. Механические, физические, химические и эксплуатационные свойства материалов. Механические, физические, химические и эксплуатационные свойства материалов. Технологические свойства	2	ОК 02 ОК 03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие № 2 «Определение твердости методом Бринелля».	2	
	Практическое занятие № 3 «Приготовление микрошлифов»	2	
	Практическое занятие № 4 «Методы анализа качества материалов: микро и макро анализы, дефектскопия»	2	
Самостоятельная работа обучающихся			

Тема 1.3. Металлические сплавы	Содержание	20		
	Типы сплавов: механическая смесь, твердые растворы.	2	ОК 01 ОК 02 ПК 2.1 ПК 4.3	
	Определение металлических сплавов, многокомпонентные сплавы, двухкомпонентные сплавы			
	Диаграммы состояния: диаграммы состояния I рода, II рода, III рода, IV рода	2		
	Классификация железоуглеродистых сплавов. Диаграммы состояния железо –углерод, железо –цементит.			
	Диаграмма железо-цементит. Анализ компонентов. Характерные точки диаграммы. Фазы.	2		
	Пластическая деформация, наклеп: влияние на свойства металлов			
	Свойства пластически деформированных материалов			
	Сплавы. Критические точки превращения в сплавах. Характеристика металлических сплавов.			
Правило фаз. Типы диаграмм состояния.				
Определение количественного состава сплавов по диаграмме				
В том числе практических занятий и лабораторных работ				
Практическое занятие № 5 «Определение основных характеристик прочности и пластичности при испытании на одноосное растяжение»	2			
Практическое занятие № 6 «Определение ударной вязкости»	4			
Практическое занятие № 7 «Определение степени свободы сплавов и количественного соотношения структурных составляющих сплавов по диаграмме состояния»	4			
Практическое занятие № 8 «Анализ сплавов определенной концентрации по диаграмме железо-цементит с описанием процессов, происходящих при медленном охлаждении или нагревании»	4			
Самостоятельная работа обучающихся				
Раздел 2. Материалы, применяемые в машиностроении		61		
Тема 2.1. Стали	Содержание	6		
	Способы получения стали: сталеплавильные печи, процессы плавки	2	ОК 01 ОК 02 ПК 2.1 ПК 4.3	
	Конструкционные стали: классификация конструкционных сталей, влияние углерода и постоянных примесей на свойства стали			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Практическое занятие № 9 «Ознакомление со структурой и свойствами углеродистых сталей»	2		
Практическое занятие № 10 «Ознакомление со структурой и свойствами сталей с особыми свойствами и твердых сплавов».	2			

	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.2. Термическая обработка металлов и сплавов	Содержание	6	
	Понятие термической обработки металлов и сплавов Общие сведения о термической обработке. Превращения в стали при нагревании, при охлаждении Виды термообработки, требования к термообработке Классификация видов термической обработке. Оборудование для термической обработки Закалка: выбор температуры закалки; режимы нагрева и охлаждения; закалочные среды. Термообработка легированных сталей, дефекты при термообработке легированных сталей Дефекты закалки. Отпуск, назначение и применение. Старение Химико-термическая обработка стали: виды обработки, цианирование, азотирование, цементация Сущность процесса коррозии. Виды коррозии. Экономический ущерб от коррозии и методы борьбы.	2	ОК 01 ОК 02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие № 11 «Изучение технологии термической обработки стали»	4	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.3. Чугуны	Содержание	10	
	Чугуны: структура, свойства, область применения. Исходные материалы для производства чугуна. Основные химические элементы, входящие в состав чугуна. Их влияние на свойства чугуна. Получение чугуна: Доменная печь и её устройство Доменный процесс получения чугуна Исходное сырье для производства чугуна. Классификация чугунов. Влияние примесей на свойства и структуру чугуна. Маркировка чугуна по ГОСТу. Антифрикционный чугун, маркировка и применение	2	ОК 01 ОК 02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие № 12 Ознакомление со структурой и свойствами чугунов.	4	
	Практическое занятие № 13 «Маркировка чугунов. Подбор марок чугуна для изготовления деталей машин.»	4	
Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.4. Цветные металлы и сплавы	Содержание	6	
	Медь, её свойства и применение Сплавы на основе меди: латуни, применение латуней Сплавы на основе меди: бронзы, применение бронз, классификация Сплавы на основе алюминия: характеристика и применение алюминиевых сплавов	2	ОК 01 ОК 02

	Сплавы на основе титана: титан и его сплавы, свойства и применение, антифрикционные сплавы		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие № 14 Определение основных свойств сплавов цветных металлов по их маркам	4	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.5. Неметаллические материалы	Содержание	8	
	Понятие неметаллических материалов Классификация неметаллических материалов. Общие сведения о пластмассах. Способы их получения. Виды и состав пластмасс. Характеристика компонентов, входящих в состав пластмасс. Область применения и способы переработки пластмасс.	2	ОК 01 ОК 02
	Слоистые пластмассы. Свойства и область применения листовых пластмасс. Стеклопластики. Резина. Способы получения. Применение.		
	Абразивные материалы, применение, методы получения		
	Лакокрасочные материалы, применение, методы получения		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие № 15 Распознавание пластмасс и других полимерных соединений	2	
Практическое занятие № 16 Изучение свойств пластмасс	4		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.6. Материалы с особыми магнитными и электрическими свойствами	Содержание	4	
	Общие сведения о ферромагнитных сплавах. Магнитомягкие материалы, их классификация	2	ОК 01 ОК 02
	Магнитотвердые материалы, их классификация. Электрические свойства проводниковых материалов. Полупроводниковые материалы. Диэлектрики, электроизоляционные материалы		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие № 17 Исследование характеристик магнитных материалов	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.7. Инструментальные материалы	Содержание	4	
	Материалы для режущих инструментов: инструментальные стали, требования к инструментальным сталям	2	ОК 01 ОК 02
	Стали для режущих инструментов, классификация по назначению и свойствам		ПК 2.1
	Материалы для измерительных инструментов, требования к инструментальным сталям		ПК 4.3
	Классификация сталей по назначению и свойствам		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		

	Практическое занятие № 18 «Маркировка твердых сплавов. Подбор твердых сплавов для режущих инструментов»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.8. Порошковые и композиционные материалы	Содержание	6	
	Порошковые материалы, применение в промышленности, методы получения Композиционные материалы, свойства, классификация Применение в промышленности композиционных материалов, методы получения композиционных материалов	2	ОК 01 ОК 02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие № 19 Изготовление композитных материалов на основе эпоксидной смолы ЭД-20 и отходов текстильной промышленности методом ручной укладки	4	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.9. Сверхтвердые материалы	Содержание	2	
	Понятие сверхтвердых материалов, их классификация и свойства Метод получения нитрида бора Применение в промышленности кубического нитрида бора	2	ОК 01 ОК 02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.10. Основные способы обработки материалов	Содержание	9	
	Способы обработки материалов: литейное производство, виды литья, дефекты и методы их устранения. Обработка металлов давлением. Прокатное производство, виды проката. Ковка. Штамповка горячая и холодная	2	ОК 01 ОК 02 ПК 2.1 ПК 4.3
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие № 20 «Выбор режимов резания»	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
	Дифференцированный зачет	3	
Промежуточная аттестация			
Всего		97	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Материаловедение : учебник для СПО / А. А. Воробьев, А. М. Будюкин, В. Г. Кондратенко [и др.]. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 356 с. — ISBN 978-5-4488-0866-1, 978-5-4497-0618-8.

2. Материаловедение и технология конструкционных материалов : практикум для СПО / Ю. П. Егоров, А. Г. Багинский, В. П. Безбородов [и др.] ; под редакцией Е. П. Чинкова. — Саратов : Профобразование, 2021. — 121 с. — ISBN 978-5-4488-0930-9.

3. Материаловедение машиностроительного производства. В 2 ч. Учебник для среднего профессионального образования / А. М. Адаскин, Ю. Е. Седов, А. К. Онегина, В. Н. Климов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 291 с.

4. Мельников, А. Г. Материаловедение : учебное пособие для СПО / А. Г. Мельников, И. А. Хворова, Е. П. Чинков. — Саратов : Профобразование, 2021. — 223 с.

5. Мельников, А. Г. Материаловедение : учебное пособие для СПО / А. Г. Мельников, И. А. Хворова, Е. П. Чинков. — Саратов : Профобразование, 2021. — 223 с. — ISBN 978-5-4488-0919-4.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Бондаренко, Г. Г. Материаловедение : учебник для среднего профессионального образования / Г. Г. Бондаренко, Т. А. Кабанова, В. В. Рыбалко ; под редакцией Г. Г. Бондаренко. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 329 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08682-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512209>

2. Мирошин, Д. Г. Слесарное дело : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 334 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11661-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517591>

3. Мирошин, Д. Г. Слесарное дело. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 247 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11960-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518086>

4. Плошкин, В. В. Материаловедение : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Плошкин. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 408 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15697-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512210>

5. Чугун [Электронный ресурс] // Модифицирование сплавов: разработка, внедрение, технический аудит. — Режим доступа: http://www.modificator.ru/terms/cast_iron.html (дата обращения: 26.01.2023).

6. Материаловедение [Электронный ресурс] // Машиностроение. Механика. Metallургия. — Режим доступа: <http://mashmex.ru/materiali.html> (дата обращения: 26.01.2023).

7. Материаловедение и технология конструкционных материалов [Электронный ресурс] // МГТУ. — Режим доступа: http://vzf.mstu.edu.ru/materials/method_08/05.shtml (дата обращения: 26.01.2023).

8. Материаловедение. Особенности атомно-кристаллического строения металлов [Электронный ресурс]. — Режим доступа: http://nwpi-fsap.narod.ru/lists/materialovedenie_lect/Lhtml (дата обращения: 26.01.2023).
9. Машиностроительные материалы [Электронный ресурс] // Муравьев Е.М. Слесарное дело. — Режим доступа: www.bibliotekar.ru/slesar/14.htm (дата обращения: 26.01.2023).
10. Разрушение конструкционных материалов [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://rusnauka.narod.ru/lib/phisc/destroy/glava6.htm> (дата обращения: 26.01.2023).
11. Теоретическая механика. Краткий курс : учебник для среднего профессионального образования / В. Д. Бертяев, Л. А. Булатов, А. Г. Митяев, В. Б. Борисевич. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 168 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10435-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517108>
12. Техническая механика : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Джамай, Е. А. Самойлов, А. И. Станкевич, Т. Ю. Чуркина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 360 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14636-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517739>
13. Электронный учебный курс для студентов очной и заочной формы обучения. Составитель: к.т.н., доцент кафедры теоретической и прикладной механики Каримов И. Форма доступа: <http://soprotmat.ru/film.htm>
14. Сайт Сибирского Федерального Университета. Форма доступа: <http://tube.sfu-kras.ru/video/175>
15. Информационный ресурс по дисциплине «Техническая механика». Форма доступа: <http://www.ostemex.ru/>;
16. Видеофильмы по разделам дисциплины «Техническая механика». Форма доступа: <http://www.teoretmech.ru/film.htm>;

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить – основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте – алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях – методы работы в профессиональной и смежных сферах – структуру плана для решения 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 с использованием цифровых средств – современная научная и профессиональная терминология – возможные траектории профессионального развития и самообразования 	<p>Оценку «отлично» заслуживает студент, твёрдо знающий программный материал, системно и грамотно излагающий его, демонстрирующий необходимый уровень компетенций, чёткие, сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеющий понятийным аппаратом.</p> <p>Оценку «хорошо» заслуживает студент, проявивший полное знание программного материала, демонстрирующий сформированные на достаточном уровне умения и навыки, указанные в программе компетенции, допускающий не принципиальные неточности при изложении ответа на вопросы.</p> <p>Оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знания только основного материала, но не усвоивший детали, допускающий ошибки принципиального характера, демонстрирующий не до конца сформированные компетенции, умения систематизировать материал и делать выводы.</p> <p>Оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не усвоивший основного содержания материала, не умеющий систематизировать информацию, делать необходимые выводы, чётко и грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирующий низкий уровень овладения необходимыми компетенциями.</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ.</p> <p>Оценка результатов устного и письменного опроса.</p> <p>Оценка результатов самостоятельной работы.</p> <p>Оценка результатов выполнения домашних заданий.</p> <p>Оценка результатов промежуточной аттестации.</p>
<ul style="list-style-type: none"> – закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, – основы их термообработки, способы защиты металлов от коррозии; – классификацию и способы получения композиционных материалов; – принципы выбора конструкционных материалов 		

<p>для применения в производстве. строение и свойства металлов, методы их исследования;</p> <ul style="list-style-type: none"> – классификацию материалов, металлов и сплавов, их области применения; – методику расчета и назначения режимов резания для различных видов работ – Строение и свойства машиностроительных материалов – Методы оценки свойств машиностроительных материалов – Основные свойства материалов – Правила маркировки металлов и сплавов 		
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте – анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; – определять этапы решения задачи – 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) – определять задачи для поиска информации – определять необходимые источники информации – планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию – выделять наиболее значимое в перечне информации – оценивать практическую значимость результатов поиска – оформлять результаты поиска, 	<p>Оценку «отлично» заслуживает студент, твёрдо знающий программный материал, системно и грамотно излагающий его, демонстрирующий необходимый уровень компетенций, чёткие, сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеющий понятийным аппаратом.</p> <p>Оценку «хорошо» заслуживает студент, проявивший полное знание программного материала, демонстрирующий сформированные на достаточном уровне умения и навыки, указанные в программе компетенции, допускающий незначительные неточности при изложении ответа на вопросы.</p> <p>Оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знания только основного материала, но не усвоивший детали, допускающий ошибки принципиального характера, демонстрирующий не до конца сформированные компетенции, умения систематизировать материал и делать выводы.</p> <p>Оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не усвоивший основного содержания материала, не умеющий систематизировать информацию, делать необходимые выводы,</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ.</p> <p>Оценка результатов самостоятельной работы.</p> <p>Оценка результатов выполнения домашних заданий.</p> <p>Оценка результатов промежуточной аттестации.</p>

<p>применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать современное программное обеспечение – использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач – применять современную научную профессиональную терминологию – определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования 	<p>чётко и грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирующий низкий уровень овладения необходимыми компетенциями.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> – распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам; – определять виды конструкционных материалов; – выбирать материалы для конструкций по их назначению и условиям эксплуатации; – проводить исследования и испытания материалов; – рассчитывать и назначать оптимальные режимы резанья. – Классифицировать материалы по их применению – Пользоваться приемами и методами решения конкретных задач из различных областей 		

Приложение 2.9
к ОПОП-П по 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

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	Ошибка! Закладка не определена.
1. Общая характеристика	193
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	193
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	193
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	195
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	195
2.2. Содержание дисциплины.....	196
2.3. Курсовой проект (работа)	Ошибка! Закладка не определена.
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ	199
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	199
3.2. Учебно-методическое обеспечение	199
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	200

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Метрология, стандартизация и технические измерения»: формирование компетенций по оценке, выбору и эффективному использованию методов и средств измерений для решения производственных задач.

Дисциплина «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:

Код ПК, ОК	Умения	Знания	Владеть навыками
	<ul style="list-style-type: none"> – контролировать качество выполненных работ; – выполнять измерения контрольно-измерительными инструментами; – производить визуальный осмотр узлов и деталей машины, проводить необходимые измерения и испытания. 	<ul style="list-style-type: none"> – основные понятия метрологии, сертификации и стандартизации; – основные понятия метрологии, сертификации и стандартизации; – методы и способы контроля качества выполненной работы; – назначение, устройство универсальных приспособлений и правила применения слесарного и контрольно-измерительных инструментов; – методы и способы контроля качества выполненной работы. 	
ОК 01	<ul style="list-style-type: none"> – распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте – анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; – определять этапы решения задачи – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы 	<ul style="list-style-type: none"> – актуальный профессиональный – и социальный контекст, в котором приходится работать и жить – основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте – алгоритмы выполнения работ в профессиональной 	

	<ul style="list-style-type: none"> – владеть актуальными методами работы – в профессиональной и смежных сферах – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) 	<ul style="list-style-type: none"> – и смежных областях – методы работы в профессиональной и смежных сферах – структуру плана для решения задач 	
ОК 02	<ul style="list-style-type: none"> – определять задачи для поиска информации – определять необходимые источники информации – планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию – выделять наиболее значимое в перечне информации – оценивать практическую значимость результатов поиска – оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач – использовать современное программное обеспечение – использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач 	<ul style="list-style-type: none"> – 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 с использованием цифровых средств 	
ОК 03	<ul style="list-style-type: none"> – применять современную научную профессиональную терминологию – определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования 	<ul style="list-style-type: none"> – современная научная и профессиональная терминология – возможные траектории профессионального развития и самообразования 	
ПК 1.1.	<ul style="list-style-type: none"> – пользоваться средствами измерения, осуществлять расчет абсолютных приведенных и относительных погрешностей 	<ul style="list-style-type: none"> – основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов; – основные понятия метрологии, сертификации и стандартизации; – показатели качества и методы их оценки 	
ПК 2.1.	<ul style="list-style-type: none"> – применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов. – пользоваться средствами измерения, осуществлять расчет абсолютных приведенных и относительных погрешностей 	<ul style="list-style-type: none"> – основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов; – показатели качества и методы их оценки 	

	<ul style="list-style-type: none"> – оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой на – основе использования основных положений метрологии, стандартизации и – сертификации в производственной деятельности 	<ul style="list-style-type: none"> – документацию систем качества основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов; единство терминологии, единиц измерения с действующими стандартами и международной системой единиц СИ в учебных дисциплинах .основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов – профессиональные элементы международной и региональной стандартизации; системы и схемы стандартизации 	
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

7.4.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения	№, наимено- вание темы	Объем ча- сов	Обоснование вклю- чения в рабочую программу

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	62	40
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	4	-
Промежуточная аттестация в <i>форме</i> (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	-
Всего	66	-

2.2. Содержание дисциплины

Наименование раздела и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем акад.ч/ в т.ч. в форме практической подготовки, акад.ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Метрология			
Тема 1.1. Общие сведения о метрологии и стандартизации	Содержание учебного материала		ОК 01 ОК 02 ОК 03
	Цели и задачи метрологии. Основные термины и определения. 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. Сущность, содержание и организация стандартизации в России. Стандартизация в различных сферах. Международная и региональная стандартизация. Государственная система стандартизации и НТП.	2	
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие №1 Анализ содержания ФЗ «Об обеспечении единства измерений»	2	
Тема 1.2. Средства, методы и погрешности измерений	Содержание учебного материала		ОК 01 ОК 02 ОК 03
	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.	2	
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие №2 Вычисление абсолютной, относительной и приведённой погрешностей. Определение их влияния на достоверность результатов.	2	
	Практическое занятие №3 Определение нормируемых метрологических характеристик СИ	2	
Практическое занятие №4 Выполнение контроля размеров цилиндрических деталей (штангенциркулем и микрометром).	2		

	Практическое занятие №5 Проведение статистической обработки результатов измерений.	2	
	Практическое занятие №6 Выбор измерительного средства для различных видов работ.	2	
	Самостоятельная работа обучающегося		
Тема 1.3. Основы обеспечения единства измерений	Содержание учебного материала		ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 1.2 ПК 2.1
	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..	2	
	Практическое занятие №7 Составление локальной поверочной схемы для универсального средства измерений.	2	
	Самостоятельная работа обучающегося		
Раздел 2. Стандартизация			
Тема 2.1. Сущность и содержание стандартизации	Содержание учебного материала		ОК 01 ОК 02 ОК 03
	Сущность стандартизации. Цели и задачи стандартизации. Нормативные документы по стандартизации. Государственная система стандартизации Российской Федерации (ГСС РФ)	2	
	Самостоятельная работа обучающегося		
Тема 2.2. Стандартизация в различных сферах	Содержание учебного материала		ОК 01 ОК 02 ОК 03
	Стандартизация систем управления качеством. Стандартизация и метрологическое обеспечение народного хозяйства. Метрологическая экспертиза и метрологический контроль конструкторской и технологической документации. Стандартизация и экология. Международная организация по стандартизации (ИСО). Международная электротехническая комиссия (МЭК). Региональные организации по стандартизации.	2	
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие № 8 Проведение метрологической экспертизы чертежа детали.	2	
	Самостоятельная работа обучающегося		
Тема 2.3 Стандартизация точности гладких цилиндрических соединений	Содержание учебного материала		ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 1.2 ПК 2.1
	Единая система допусков и посадок для гладких элементов деталей. Диапазоны и интервалы размеров. Предельные отклонения. Основные отклонения. Квалитеты. Образование посадок в ЕСДП. Обозначение посадок и предельных отклонений на чертежах. Выбор точности, качества, вида посадок. Калибры для гладких цилиндрических деталей.	2	

	<p>Основные понятия стандартизации точности форм и расположения поверхностей и шероховатости.</p> <p>Виды, параметры, условные обозначения. Основные понятия точности подшипников, нормы точности.</p> <p>Допуски и посадки шпоночных и шлицевых соединений; зубчатых и червячных передач; угловых размеров и конических соединений; резьбы и резьбовых соединений.</p> <p>В том числе практических и лабораторных занятий</p> <p>Практическое занятие № 9 Чтение размеров. Определение годности деталей, характера брака.</p> <p>Практическое занятие № 10 Расчет и графическое построение полей допусков</p> <p>Практическое занятие № 11 Выбор посадок сопряжений деталей редуктора и их расчет</p> <p>Самостоятельная работа обучающегося</p>		
Раздел 3. Технические измерения			
Тема 3.1 Контроль линейных размеров	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Меры. Калибры. Приемы работы с мерами, калибрами. Штангенинструменты, разновидности, конструкция, назначение. Приемы работы с штангенинструментами. Микрометрические инструменты, разновидности, конструкция, назначение. Приемы работы с микрометрическими инструментами. Рычажно-механические СИ, разновидности, конструкция, назначение. Пружинные СИ, разновидности, конструкция, назначение. Приемы работы с рычажно-механическими и пружинными СИ Оптико-механические измерительные приборы. Оптические измерительные приборы. Приемы работы с оптико-механическими и оптическими измерительными приборами.</p> <p>В том числе практических и лабораторных занятий</p> <p>Практическое занятие № 12 Использование ПКМД и штанген-инструментов для контроля размеров</p> <p>Практическое занятие № 13 Контроль линейных размеров микрометрами и индикаторными СИ</p> <p>Самостоятельная работа обучающегося</p>	2	<p>ОК 01</p> <p>ОК 02</p> <p>ОК 03</p> <p>ПК 1.2</p> <p>ПК 2.1</p>
Тема 3.2.Контроль углов и конусов	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Контроль углов и конусов. Приемы работы с угломерами, калибрами</p> <p>В том числе практических и лабораторных занятий</p> <p>Практическое занятие №14 Контроль углов и конусов</p> <p>Самостоятельная работа обучающегося</p>	2	<p>ОК 01</p> <p>ОК 02</p> <p>ОК 03</p> <p>ПК 1.2</p> <p>ПК 2.1</p>

Тема 3.3.Контроль отклонений формы и расположения поверхностей и шероховатости поверхности	Содержание учебного материала		ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 1.2 ПК 2.1
	Контроль отклонений формы. Методы и способы контроля отклонений формы. Контроль отклонений расположения поверхностей. Схемы контроля параллельности поверхностей. Схемы контроля перпендикулярности поверхностей	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий Практическое занятие №15 «Контроль шероховатости поверхности».	2	
	Самостоятельная работа обучающегося		
Тема 3.4 Приборы и методы контроля резьб и зубчатых колес	Содержание учебного материала		ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 1.2 ПК 2.1
	Приборы и методы контроля резьб. Приемы работы с инструментами для контроля резьб. Приборы и методы контроля зубчатых колес. Приемы работы с инструментами для контроля зубчатых колес. Метрологические характеристики СИ	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий Практическое занятие №16 Контроль зубчатых колес	4	
	Самостоятельная работа обучающегося	4	
Тема 3.5. Механизация и автоматизация контроля	Содержание учебного материала		ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 1.2 ПК 2.1
	Принципы механизации и автоматизации контроля измерений Механизация и автоматизация контроля Перспективы развития технических средств измерений	2	
	Самостоятельная работа обучающегося		
Промежуточная аттестация			
Всего		66	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Метрология, стандартизация и технические измерения», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Виноградова, А. А. Законодательная метрология : учебное пособие для спо / А. А. Виноградова, И. Е. Ушаков. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 92 с. — ISBN 978-5-8114-7018-1.

2. Земсков, Ю. П. Организация и технология испытаний : учебное пособие для спо / Ю. П. Земсков, Л. И. Назина. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 220 с. — ISBN 978-5-8114-6971-0.

3. Леонов, О. А. Основы взаимозаменяемости : учебное пособие для спо / О. А. Леонов, Ю. Г. Вергазова. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-6969-7.

4. Гаштова, М. Е. Методы осуществления стандартных и сертификационных испытаний, метрологических проверок средств измерений : учебное пособие для спо / М. Е. Гаштова, М. А. Зулькайдарова, Е. И. Мананкина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 140 с. — ISBN 978-5-8114-7328-1.

5. Юрасова, Н. В. Метрология и технические измерения. Лабораторный практикум / Н. В. Юрасова, Т. В. Полякова, В. М. Кишууров. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 188 с. — ISBN 978-5-8114-9998-4.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Виноградова, А. А. Законодательная метрология : учебное пособие для спо / А. А. Виноградова, И. Е. Ушаков. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 92 с. — ISBN 978-5-8114-7018-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153957> (дата обращения: 19.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Гаштова, М. Е. Методы осуществления стандартных и сертификационных испытаний, метрологических проверок средств измерений : учебное пособие для спо / М. Е. Гаштова, М. А. Зулькайдарова, Е. И. Мананкина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 140 с. — ISBN 978-5-8114-7328-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/158943> (дата обращения: 19.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Земсков, Ю. П. Организация и технология испытаний : учебное пособие для спо / Ю. П. Земсков, Л. И. Назина. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 220 с. — ISBN 978-5-8114-6971-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153935> (дата обращения: 19.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Леонов, О. А. Основы взаимозаменяемости : учебное пособие для спо / О. А. Леонов, Ю. Г. Вергазова. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-6969-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153932> (дата обращения: 19.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Райкова, Е. Ю. Стандартизация, метрология, подтверждение соответствия : учебник для среднего профессионального образования / Е. Ю. Райкова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 349 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11367-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511825>

6. Сергеев, А. Г. Метрология : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Сергеев. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 391 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16327-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/530812>

7. Сергеев, А. Г. Стандартизация и сертификация : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 348 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16329-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/530815>

8. Третьяк, Л. Н. Метрология, стандартизация и сертификация: взаимозаменяемость : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. Н. Третьяк, А. С. Вольнов ; под общей редакцией Л. Н. Третьяк. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 362 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16796-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/531716> (дата обращения: 12.01.2024).

9. Юрасова, Н. В. Метрология и технические измерения. Лабораторный практикум / Н. В. Юрасова, Т. В. Полякова, В. М. Кишуров. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 188 с. — ISBN 978-5-8114-9998-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/202199> (дата обращения: 19.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – контролировать качество выполненных работ; – выполнять измерения контрольно-измерительными инструментами; – производить визуальный осмотр узлов и деталей машины, проводить необходимые измерения и испытания. 	<p>«Отлично» - теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p>	<p><i>Текущий контроль:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - опрос <p>Тестирование</p> <ul style="list-style-type: none"> - экспертное наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента); - оценка выполнения практического задания (работы), тестирования.
<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные понятия метрологии, сертификации и стандартизации; – основные понятия метрологии, сертификации и стандартизации; – методы и способы контроля качества выполненной работы; – назначение, устройство универсальных приспособлений и правила применения слесарного и контрольно-измерительных инструментов; <p>методы и способы контроля качества выполненной работы.</p>	<p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание дисциплины 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>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание дисциплины не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки</p>	<p>Промежуточный контроль в форме дифференцированного зачёта.</p>

Приложение 2.10
к ОПОП-П по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация
и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины

ОП.05 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОНИКИ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	Ошибка! Закладка не определена.
1. Общая характеристика	193
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	193
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	193
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	195
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	195
2.2. Содержание дисциплины.....	196
2.3. Курсовой проект (работа)	Ошибка! Закладка не определена.
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ	199
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	199
3.2. Учебно-методическое обеспечение	199
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	200

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Электротехника и основы электроники» (наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Электротехника и основы электроники»: *формирование у студентов знаний в областях электротехники и электроники.*

Дисциплина «Электротехника и основы электроники» 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:

Код ПК, ОК	Умения	Знания	Владеть навыками
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09	<ul style="list-style-type: none"> - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - определять задачи для поиска информации; - регулировать и настраивать программируемые параметры промышленного оборудования с использованием компьютерной техники; - анализировать по показаниям приборов работу промышленного оборудования. - выбирать электрические, электронные приборы и электрооборудование; - правильно эксплуатировать электрооборудование и 	<ul style="list-style-type: none"> - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - приемы структурирования информации; - содержание актуальной нормативно-правовой документации; - основные законы электротехники; - физические, технические и промышленные основы электроники; - типовые узлы и устройства электронной техники; - основные условные обозначения элементов гидравлических и электрических схем; - правила пользования электроизмерительными приборами, приборами для настройки режимов функционирования оборудования и средствами измерений; - принципы действия, свойства области применения основных электротехнических устройств и электроизмерительных приборов; - принципы действия, свойства области применения основных электронных устройств; - классификацию электронных при- 	

	<p>механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - производить расчеты простых электрических цепей; - рассчитывать параметры различных электрических цепей и схем; - снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями. 	<p>боров, их устройство и область применения; методы расчета и измерения основных параметров электрических цепей;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные законы электротехники; основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин; - основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств; параметры электрических схем и единицы их измерения; - принцип выбора электрических и электронных приборов; - принципы составления простых электрических и электронных цепей; - способы получения, передачи и использования электрической энергии; - устройство, принцип действия и основные характеристики электротехнических приборов; - основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках; - характеристики и параметры электрических и магнитных полей, - параметры различных электрических цепей. 	
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу

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	93	50
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	4	-
Промежуточная аттестация в <i>форме</i> (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	-
Всего	97	-

2.2. Содержание дисциплины

Наименование раздела и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем акад.ч/ в т.ч. в форме практической подготовки, акад.ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	
Раздел 1. Электротехника		76		
Тема 1.1. Электрическое поле	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09	
	1. Электрическое поле, его свойства и характеристики. 2. Электропроводность вещества. 3. Проводники и диэлектрики.	2		
	Тема 1.2. Электрические цепи постоянного тока	Содержание учебного материала		10
1. Основные элементы электрических цепей, их параметры и характеристики. 2. Основы расчета электрических цепей постоянного тока. Законы Ома и Кирхгофа. 3. Основы расчета электрических цепей произвольной конфигурации методами: наложения, контурных токов, узловых потенциалов, преобразований.		2		
В том числе практических и лабораторных занятий				
Практическое занятие № 1 Расчет электрических цепей постоянного тока		2		
Практическое занятие № 2 Составление уравнений по законам Кирхгофа и методом контурных токов		2		
Практическое занятие № 3 Получение навыков работы с цифровыми измерительными приборами		2		
Практическое занятие № 4 Исследование нелинейной цепи постоянного тока с последовательным соединением элементов		2		
Тема 1.3. Магнитное поле	Содержание учебного материала	8	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09	
	1. Основные свойства и характеристики магнитного поля	2		
	2. Магнитные свойства вещества.	2		

	3. Электромагнитная индукция.	2	
	4. ЭДС самоиндукции и взаимной индукции. ЭДС в проводнике, движущимся в магнитном поле.	2	
Тема 1.4. Электрические цепи переменного тока.	Содержание учебного материала	16	ОК 01-02
	1. Переменный ток. Действующая и средняя величина переменного тока	2	
	2. Электрические цепи с активным или реактивным сопротивлением.	2	
	3. Неразветвленная и разветвленная цепь электрическая цепь.	2	
	4. Условие возникновения резонанса токов и напряжений.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие № 5 Расчет однофазной неразветвленной цепи переменного тока	2	
	Практическое занятие № 6 Расчет однофазной разветвленной цепи переменного тока	2	
	Практическое занятие № 7 Экспериментальное определение параметров элементов цепей переменного тока	2	
Практическое занятие № 8 Изучение свойств цепей переменного тока при последовательном соединении активных и пассивных элементов	2		
Тема 1.5. Трехфазные электрические цепи.	Содержание учебного материала	14	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	1. Соединение обмоток генератора и потребителей методами звезды и треугольника.	2	
	2. Симметричные и несимметричные трехфазные цепи.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие № 9 «Расчет трехфазной цепи переменного тока при соединении нагрузки «звездой»	2	
	Практическое занятие № 10 Исследование работы трехфазной цепи при соединении потребителей по схеме «звезда».	4	
	Практическое занятие № 11 Исследование работы трехфазной цепи при соединении потребителей по схеме «треугольник	4	
Тема 1.6. Электрические измерения. Трансформаторы.	Содержание учебного материала	12	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	1. Общие сведения об электрических измерениях и измерительных приборах. Классификация электроизмерительных приборов.	2	
	2. Принципы действия и устройство трансформатора.	2	

	Режим, типы и применение трансформаторов.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие № 12 Исследование режимов работы однофазного трансформатора	4	
	Практическое занятие № 13 Экспериментальное построение характеристик однофазного трансформатора	4	
Тема 1.7. Электрические машины постоянного тока.	Содержание учебного материала	10	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	1. Устройство, конструкция и принцип работы электрической машины постоянного тока. Рабочий процесс машины постоянного тока: ЭДС обмотки якоря, реакция якоря, коммутация. Генераторы и электродвигатели постоянного тока.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие № 14 Управление трехфазным асинхронным двигателем	4	
	Практическое занятие № 15 Испытание двигателя постоянного тока. Исследование естественной характеристики двигателя постоянного тока	4	
Тема 1.8. Электрические машины переменного тока. Основы электропривода.	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	1. Устройство и назначение асинхронных электродвигателей. Получение вращающегося магнитного поля. Вращающий момент, скольжение, пуск и регулирование частоты асинхронного двигателя. Рабочий процесс асинхронного двигателя и его механические характеристики.	2	
	2. Общие сведения об электроприводе. Уравнение движения электропривода. Механические характеристики нагрузочных устройств.	2	
Раздел № 2. Основы электроники		17	
Тема 2.1. Полупроводниковые приборы.	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	1. Электропроводность полупроводников.	2	
	2. Полупроводниковые приборы: диоды, биполярные транзисторы, униполярные (полевые) транзисторы: физические процессы, схемы включения, параметры и характеристики. Тиристоры. Интегральные схемы.	2	
Тема 2.2.	Содержание учебного материала	13	

Электронные выпрямители и стабилизаторы. Электронные усилители.	1. Основные параметры выпрямителей. Принцип работы и схема однополупериодного, двухполупериодного и трехфазного выпрямителей. Коэффициент выпрямления схемы.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	2. Основные показатели и схемы усилителей электрических сигналов. Принцип работы усилителя низкой частоты на биполярном транзисторе. Многокаскадные усилители, обратная связь и температурная стабилизация режима работы усилителя.	3	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие № 16 Исследование работы полупроводниковых диодов	2	
	Практическое занятие № 17 Исследование работы биполярного транзистора	2	
	Практическое занятие № 18 Исследование работы полевого транзистора	2	
	Практическое занятие № 19 Исследование работы однофазного выпрямителя и сглаживающих фильтров	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
Промежуточная аттестация			
Всего		97	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Метрология, стандартизация и технические измерения», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Атабеков, Г. И. Теоретические основы электротехники. Линейные электрические цепи : учебник для СПО / Г. И. Атабеков. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 592 с. — ISBN 978-5-8114-6802-7.

2. Ватаев, А. С. Основы электротехники. Электрические машины и трансформаторы : учебное пособие для СПО / А. С. Ватаев, Г. А. Давидчук, А. М. Лебедев. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 192 с. — ISBN 978-5-4488-0870-8, 978-5-4497-0629-4;

3. Иванов, И. И. Электротехника и основы электроники : учебник для СПО / И. И. Иванов, Г. И. Соловьев, В. Я. Фролов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 736 с. — ISBN 978-5-8114-6756-3.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Аполлонский, С. М. Основы электротехники. Практикум : учебное пособие для СПО, 2-е изд., стер. / С. М. Аполлонский. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-9764-5.

2. Шошин, Е. Л. Электроника и схемотехника : учебное пособие для СПО / Е. Л. Шошин. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 125 с. — ISBN 978-5-4488-0840-1, 978-5-4497-0538-9

3. Сборник задач по основам теоретической электротехники : учебное пособие для СПО / Ю. А. Бычков, А. Н. Белянин, В. Д. Гончаров [и др.] ; под редакцией Ю. А. Быčkova. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 392 с. — ISBN 978-5-8114-6889-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153657> (дата обращения: 19.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Тимофеев, И. А. Основы электротехники, электроники и автоматики. Лабораторный практикум : учебное пособие для СПО / И. А. Тимофеев. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 196 с. — ISBN 978-5-8114-6827-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153638> (дата обращения: 19.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Данилов, И. А. Электротехника в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. А. Данилов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 426 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09567-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516796>

6. Данилов, И. А. Электротехника в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. А. Данилов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 251 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-

09565-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516797>

7. Кузовкин, В. А. Электротехника и электроника : учебник для среднего профессионального образования / В. А. Кузовкин, В. В. Филатов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 433 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17711-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/533600>

8. Миленина, С. А. Электротехника, электроника и схемотехника : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Миленина, Н. К. Миленин ; под редакцией Н. К. Миленина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 406 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04676-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511738>

9. Основы теоретической электротехники : учебное пособие для СПО / Ю. А. Бычков, В. М. Золотницкий, Э. П. Чернышев, А. Н. Белянин. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 592 с. — ISBN 978-5-8114-6888-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153656> (дата обращения: 19.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

10. Потапов, Л. А. Основы электротехники : учебное пособие для СПО / Л. А. Потапов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 376 с. — ISBN 978-5-8114-6716-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/151696> (дата обращения: 19.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

11. Скорняков, В. А. Общая электротехника и электроника : учебник для СПО / В. А. Скорняков, В. Я. Фролов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 176 с. — ISBN 978-5-8114-6758-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152469> (дата обращения: 19.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p style="text-align: center;"><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - приемы структурирования информации; - содержание актуальной нормативно-правовой документации; - основные законы электротехники; - физические, технические и промышленные основы электроники; - типовые узлы и устройства электронной техники; - основные условные обозначения элементов гидравлических и электрических схем; - правила пользования электроизмерительными приборами, приборами для настройки режимов функционирования оборудования и средствами измерений; - принципы действия, свойства области применения основных электротехнических устройств и электроизмерительных приборов; - принципы действия, свойства области применения основных электронных устройств; - классификацию электронных приборов, их устройство и область применения; методы расчета и измерения основных параметров электрических цепей; - основные законы электротехники; основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин; - основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств; параметры электрических схем и единицы их измерения; - принцип выбора электрических и электронных приборов; - принципы составления простых электрических и электронных цепей; - способы получения, передачи и использования электрической энергии; 	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса 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>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p><i>Текущий контроль</i></p> <p>Оценка результатов</p> <p>Тестирование Собеседование Контрольная работа</p> <p>Выполнение и защита реферата</p> <p>Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией</p> <p>Наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента)</p> <p>Оценка выполнения практического задания (работы)</p> <p>Наблюдение и оценка за решением ситуационной задачи.</p> <p><i>Промежуточный контроль в форме дифференцированного зачёта-тестирование.</i></p>

<ul style="list-style-type: none"> - устройство, принцип действия и основные характеристики электротехнических приборов; - основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках; - характеристики и параметры электрических и магнитных полей, - параметры различных электрических цепей. 		
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - определять задачи для поиска информации; - регулировать и настраивать программируемые параметры промышленного оборудования с использованием компьютерной техники; - анализировать по показаниям приборов работу промышленного оборудования. - 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. 	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса 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>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p><i>Текущий контроль</i></p> <p>Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме;</p> <p>Тестирование</p> <p>Контрольная работа</p> <p>Защита реферата</p> <p>Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией</p> <p>Наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента)</p> <p>Оценка выполнения практического задания (работы)</p> <p>Решение ситуационной задачи</p> <p><i>Промежуточный контроль в форме дифференцированного зачёта</i></p>

Приложение 2.11
к ОПОП-П по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация
и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины

«ОП.06 ОБРАБОТКА МЕТАЛЛОВ РЕЗАНИЕМ, СТАНКИ И ИНСТРУМЕНТЫ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	Ошибка! Закладка не определена.
1. Общая характеристика	193
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	193
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	193
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	195
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	195
2.2. Содержание дисциплины.....	196
2.3. Курсовой проект (работа)	Ошибка! Закладка не определена.
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ	199
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	199
3.2. Учебно-методическое обеспечение	199
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	200

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Обработка металлов резанием, станки и инструменты» (наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Обработка металлов резанием, станки и инструменты»: формирование у студентов знаний, умений и навыков в области обработки металлов резанием на металлорежущих станках и использовании соответствующего инструмента.

Дисциплина «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:

Код ПК, ОК	Умения	Знания	Владеть навыками
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09 ПК 3.2 ПК.3.3	<ul style="list-style-type: none"> – выбирать рациональный способ обработки деталей; – оформлять технологическую и другую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; – производить расчёты режимов резания; – выбирать средства и контролировать геометрические параметры инструмента; – читать кинематическую схему станка; – составлять перечень операций обработки, – выбирать режущий инструмент и оборудование для обработки вала, отверстия, паза, резьбы и зубчатого колеса. 	<ul style="list-style-type: none"> – назначение, классификацию, конструкцию, принцип работы и область применения металлорежущих станков; – правила безопасности при работе на металлорежущих станках; – основные положения технологической документации; – методику расчёта режимов резания – основные технологические методы формирования заготовок. 	

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу

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	108	60
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	4	-
Промежуточная аттестация в <i>форме</i> (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	-
Всего	112	-

2.2. Содержание дисциплины

Наименование раздела и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем акад.ч/ в т.ч. в форме практической подготовки, акад.ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Физические основы процесса резания металлов и инструментальные материалы			
Тема 1.1 Физические основы процесса резания металлов	Содержание учебного материала Введение. Основные понятия и определения. Физические явления, возникающие при резании	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК 3.2, ПК 3.3
Раздел 2. Обработка металлов резанием, применяемые станки			
Тема 2.1 Токарная обработка, применяемые станки и инструменты	Содержание учебного материала Классификация резцов. Физические явления, возникающие при резании Элементы режимов резания. Станки токарной группы	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК 3.2, ПК 3.3
	В том числе практических и лабораторных занятий Практическое занятие № 1 Изучение конструкции токарных резцов. Расчет режимов резания при точении	6	
Тема 2.2 Сверление, зенкерование и развертывание, применяемый инструмент и станки	Содержание учебного материала Инструменты для обработки отверстий. Элементы режимов резания. Разно-видности сверлильных и расточных станков.	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК 3.2, ПК 3.3
	В том числе практических и лабораторных занятий Практическое занятие № 2 Выбор инструментов для обработки отверстия.	6	
Тема 2.3 Фрезерование, применяемый инструмент и станки	Содержание учебного материала Процесс фрезерования. Основные виды фрезерования. Классификация фрез. Фрезерные станки.	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК 3.2, ПК 3.3
	В том числе практических и лабораторных занятий Практическое занятие № 3 Выбор фрез для обработки различных поверхностей.	8	
Тема 2.4 Абразивная обработка, шлифование, применяемый инструмент и станки	Содержание учебного материала Процесс абразивной обработки. Характеристика абразивного инструмента, классификация абразивных материалов. Основные виды шлифования, режим резания при плоском шлифовании.	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК 3.2, ПК 3.3

	Шлифовальные станки, их классификация. Специальные виды шлифования.		
Тема 2.5 Нарезание и накатывание резьбы	Содержание учебного материала Процесс нарезания резьбы. Процесс накатки резьбы. Оборудование для нарезания и накатывания резьбы	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК 3.2, ПК 3.3
	В том числе практических и лабораторных занятий Практическое занятие № 4 Расчет режимов резания при нарезании резьбы	8	
Тема 2.6 Стругание, долбление, протягивание, применяемый инструмент и станки	Содержание учебного материала Поверхности, обрабатываемые методами строгания, протягивания и протягивания. Виды применяемого инструмента и его конструктивные особенности. Разновидности строгальных, протяжных и долбежных станков	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК 3.2, ПК 3.3
Тема 2.7 Зубонарезание, применяемый инструмент и станки	Содержание учебного материала Процесс нарезания зубчатых колес. Инструменты. Отделка зубчатых колес. Зубообрабатывающие станки.	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК 3.2, ПК 3.3
Тема 2.8 Технология металлообработки	Содержание учебного материала Понятия производственного и технологического процесса. Элементы технологического процесса. Технологические процессы изготовления типовых деталей. Типы производства. Единичное, серийное и массовое производство. Технологичность изделий.	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК 3.2, ПК 3.3
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие № 5 «Изучение технологического маршрута изготовления деталей типа «вал»	8	
	Практическое занятие № 6 Изучение технологического маршрута изготовления типа «диск»	8	
	Практическое занятие № 7 «Изучение технологического маршрута изготовления зубчатого колеса класса «втулка»	8	
Практическое занятие № 8 «Изучение технологического маршрута изготовления корпусных деталей	8		
Промежуточная аттестация			
Всего:		112	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Метрология, стандартизация и технические измерения», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Технологические процессы в машиностроении. Назначение режимов резания и нормирование операций механической обработки заготовок в машиностроении : учебное пособие для спо / Ю. М. Зубарев, А. В. Приемышев, В. Г. Юрьев, М. А. Афанасенков. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 248 с. — ISBN 978-5-8114-8509-3.

2. Назначение рациональных режимов резания при механической обработке : учебное пособие для спо / В. М. Кишуров, М. В. Кишуров, П. П. Черников, Н. В. Юрасова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 216 с. — ISBN 978-5-8114-8965-7.

3. Зубарев, Ю. М. Процессы обработки и инструмент для формообразования поверхностей деталей : учебник для спо / Ю. М. Зубарев, В. П. Максименко. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 152 с. — ISBN 978-5-8114-8890-2.

4. Зубарев, Ю. М. Основы резания материалов и режущий инструмент : учебное пособие для спо / Ю. М. Зубарев, Р. Н. Битюков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 228 с. — ISBN 978-5-8114-7253-6.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Петров, А. Н. Теория обработки металлов давлением: штампы, износ и смазочные материалы : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Н. Петров, П. А. Петров, М. А. Петров. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 130 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13136-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518620>

2. Резание материалов. Режущий инструмент в 2 ч. Часть 1 : учебник для среднего профессионального образования / А. Г. Схиртладзе [и др.] ; под общей редакцией Н. А. Чемборисова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 263 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02278-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513946>

3. Резание материалов. Режущий инструмент в 2 ч. Часть 2 : учебник для среднего профессионального образования / С. Н. Григорьев [и др.] ; под общей редакцией Н. А. Чемборисова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 246 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02276-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514503>.

4. Самойлова, Л. Н. Технологические процессы в машиностроении. Лабораторный практикум : учебное пособие для спо / Л. Н. Самойлова, Г. Ю. Юрьева, А. В. Гирн. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 156 с. — ISBN 978-5-8114-8778-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/180823> (дата обращения: 19.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Сурина, Е. С. Разработка управляющих программ для системы ЧПУ : учебное пособие для спо / Е. С. Сурина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 268 с. — ISBN 978-5-8114-8262-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/173809> (дата обращения: 19.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Технологические процессы в машиностроении. Назначение режимов резания и нормирование операций механической обработки заготовок в машиностроении : учебное пособие для спо / Ю. М. Зубарев, А. В. Приемышев, В. Г. Юрьев, М. А. Афанасенков. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 248 с. — ISBN 978-5-8114-8509-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/197530> (дата обращения: 19.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Черепяхин, А. А. Технологические процессы в машиностроении : учебное пособие / А. А. Черепяхин, В. А. Кузнецов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 184 с. — ISBN 978-5-8114-4303-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/208985> (дата обращения: 19.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8. Ярушин, С. Г. Технологические процессы в машиностроении : учебник для среднего профессионального образования / С. Г. Ярушин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 564 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15254-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513535>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – назначение, классификацию, конструкцию, принцип работы и область применения металлорежущих станков; – правила безопасности при работе на металлорежущих станках; – основные положения технологической документации; – методику расчета режимов резания – основные технологические методы формирования заготовок. 	<p>«Отлично» - теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p>	<p>Текущий контроль: - экспертное наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента); - оценка выполнения практического задания (работы), тестирования.</p> <p>Промежуточный контроль в форме дифференцированного зачёта.</p>
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – выбирать рациональный способ обработки деталей; – оформлять технологическую и другую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; – производить расчёты режимов резания; – выбирать средства и контролировать геометрические параметры инструмента; – читать кинематическую схему станка; – составлять перечень операций обработки, – выбирать режущий инструмент и оборудование для обработки вала, отверстия, паза, резьбы и зубчатого колеса. 	<p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание дисциплины 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>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание дисциплины не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки</p>	

Приложение 2.12
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

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	Ошибка! Закладка не определена.
1. Общая характеристика	193
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	193
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	193
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	195
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	195
2.2. Содержание дисциплины.....	196
2.3. Курсовой проект (работа)	Ошибка! Закладка не определена.
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ	199
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	199
3.2. Учебно-методическое обеспечение	199
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	200

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Охрана труда и бережливое производство» (наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Охрана труда и бережливое производство»: *формирование знаний и навыков использования безопасных методов и средств труда и знакомство с основными требованиями охраны труда в профессиональной деятельности, а также формирование знаний концептуальных основ бережливого производства и умений применения инструментов для решения задач профессиональной деятельности.*

Дисциплина «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:

Код ПК, ОК	Умения	Знания	Владеть навыками
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 4.2.	<ul style="list-style-type: none"> - определять необходимые источники информации; - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе. - поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места; - поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места при проведении диа- 	<ul style="list-style-type: none"> - формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; - правила оформления документов и построения устных сообщений. - требования охраны труда при выполнении монтажных работ и инструкции по охране труда; - требования к планировке и оснащению рабочего места; - требования охраны труда при ремонтных работах; - требования охраны труда при наладочных и регулировочных работах; - правила охраны труда, противопожарной и экологической безопасности, правила внутреннего трудового распорядка; - требования охраны труда, пожарной, промышленной, 	

<p>гностирования и дефектации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места при проведении ремонтных работ; - в рамках должностных полномочий организовывать рабочие места, согласно требованиям охраны труда и отраслевым стандартам; - обеспечивать безопасные условия труда при монтаже, наладке, техническому обслуживанию и ремонту промышленного оборудования; - разрабатывать предложения по улучшению работы на рабочем месте с учетом принципов бережливого производства; - соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ по сборке и регулировке агрегатов гидравлических и пневматических систем; - соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ по разборке и дефектовке деталей агрегатов гидравлических и пневматических систем, поиске неисправностей; - соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении испытания отдельных гидро- и пневмоагрегатов; - применять средства индивидуальной и коллективной защиты; 	<p>экологической безопасности и электробезопасности при ремонте механизмов простого оборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> - инструкция по охране труда, по пожарной и экологической безопасности; - инструкция по охране труда и по пожарной и экологической безопасности при выполнении работ по разборке и дефектовке деталей агрегатов гидравлических и пневматических систем, поиске неисправностей; - соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении испытания отдельных гидро- и пневмоагрегатов; - действие токсичных веществ на организм человека; меры предупреждения пожаров и взрывов; Категорирование производств по взрыво и пожароопасности; - основные причины возникновения пожаров и взрывов; - особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации; - правила и нормы охраны труда, личной и производственной санитарии и пожарной защиты; - правила безопасной эксплуатации механического оборудования; - профилактические мероприятия по охране окружающей среды, технике безопасности и производственной санитарии; - предельно допустимые концентрации (далее - ПДК) 	
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> - использовать эколобиозащитную и противопожарную технику; - организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; - проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; - соблюдать требования по безопасному ведению технологического процесса; - проводить экологический мониторинг объектов производства и окружающей среды; - визуально определять пригодность СИЗ к использованию. 	<p>вредных веществ и индивидуальные средства защиты;</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях; - систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду; - средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов; - концепцию бережливого производства 	
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**2.1. Трудоемкость освоения дисциплины**

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	60	30
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	4	-
Промежуточная аттестация в <i>форме</i> (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	-
Всего	64	-

2.2. Содержание дисциплины

Наименование раздела и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем акад.ч/ в т.ч. в форме практиче- ской под- готовки, акад.ч	Коды компе- тенций, фор- мированию которых спо- собствует элемент про- граммы
Раздел 1. Правовые основы труда в Российской Федерации			
Тема 1.1. Госу- дарственное управление охраны труда	Содержание учебного материала	6	ОК 01 -ОК 02 ОК 04-ОК 05 ОК 06-ОК 07 ОК 09
	1. Государственный надзор и общественный контроль за охраной труда.	2	
	2. Охрана труда женщин, молодежи и компенсация по условиям труда		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие №1 «Структура ГОСТов ССБТ»	2	
Практическое занятие №2 «Анализ видов ответственности за нарушение требований охраны труда»	2		
Тема 1.2. Организация ра- боты по созда- нию здоровых и безопасных усло- вий труда	Содержание учебного материала	4	ОК 02 ОК 05 ПК 1.3
	1. Управление охраны труда на производстве.		
	2. Расследование и учет несчастных случаев	2	
	3. Организация обучения инструктажа по охране труда		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
Практическое занятие № 3 «Анализ и учет несчастных случаев на производстве»	2		
Раздел 2. Защита человека от вредных и опасных производственных факторов			
Тема 2.1 Потен- циально опасные	Содержание учебного материала	4	ОК 02, ОК 05 ПК 1.3, ПК 2.2, ПК2.3, ПК 4.2
	Опасные и вредные производственные факторы: основные понятия, классификация. Источники возникновения опасных и вредных факторов: производственный шум и вибрация; микроклимат производственных помещений; производственное освещение; электрический ток.	2	

и вредные производственные факторы	Опасные факторы комплексного характера: взрыво- и пожаробезопасность; герметичные системы, находящиеся под давлением; статическое электричество.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие № 4 «Выполнение анализа состояния производственного помещения по заданным величинам показателей опасных и вредных производственных факторов»	2	
Тема 2.2 Методы и средства защиты от воздействия негативных факторов	Содержание учебного материала	4	ОК 02, ОК 05 ПК 1.3
	1. Основные методы защиты человека от опасных и вредных производственных факторов.	2	
	2. Средства индивидуальной защиты: классификация, основные требования		
	3. Организационные и технические мероприятия по обеспечению электробезопасности.		
	4. Экобиозащитная техника.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
Практическое занятие №5 «Оценка состояния микроклимата производственного помещения.	2		
Раздел 3. Обеспечение безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности		8	
Тема 3.1 Требования охраны труда при монтаже оборудования	Содержание учебного материала	4	ОК 02, ОК 05 ПК 1.3, ПК 2.2, ПК2.3, ПК 4.2
	1. Системы противоаварийной автоматической защиты (ПАЗ).		
	2. Требования к оборудованию.		
	3. Требования к монтажным работам.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие № 6 «Безопасные приемы выполнения работ с инструментом»	2	
Практическое занятие № 7 «Безопасные приемы выполнения работ с оборудованием»	2		
Тема 3.2 Требования охраны труда при эксплуатации оборудования	Содержание учебного материала	6	
	1. Требования к рабочим местам расположения электрического оборудования. Применение средств индивидуальной защиты (СИЗ).	2	
	2. Локализация аварийных ситуаций и оценка их последствий.		
	3. Требования по безопасному ведению технологического процесса и безопасности эксплуатации оборудования.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		

	Практическое занятие №8 «Оказание первой медицинской помощи пострадавшему от воздействия вредных производственных факторов»	2	
	Практическое занятие №9 «Оказание первой медицинской помощи пострадавшему от воздействия опасных производственных факторов»	2	
Раздел 4 Основы бережливого производства на предприятии			ОК 02, ОК
Тема 4.1 Введение философии и методологию бережливого производства	Содержание учебного материала	2	05, ОК 07, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК2.3, ПК 4.2
	1. Производственная система TOYOTA. Основные концепции, история возникновения. 2. Задачи и принципы Lean. Условия успешного внедрения принципов бережливого производства.	2	
Тема 4.2 Инструменты бережливого производства	Содержание учебного материала	4	ОК 02, ОК 05, ОК 07, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК2.3, ПК 4.2
	Бережливое производство в рамках других моделей повышения эффективности. Стратегия и цели развития компании.	2	
	Создание базовых условий для реализации модели бережливого производства.		
	Система TPM (TotalProductiveMaintenance) - всеобщий уход за оборудованием.		
	Система 5S (сортировка, соблюдение порядка, содержание в чистоте		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
Практическое занятие №10 Карта потока создания ценности продукта.	2		
Тема 4.3 Виды потерь и методы их устранения	Содержание учебного материала	6	ОК 02, ОК 05, ОК 07, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК2.3, ПК 4.2
	Кайдзен-блиц; техника делегирования; улучшение управления временем.	2	
	Виды потери: перепроизводство, лишние движения, ненужная транспортировка, излишние запасы, избыточная обработка, ожидание, переделка/ брак.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
Практическое занятие №11-12 Анализ и выбор наиболее эффективных решений по устранению потерь	4		
Раздел 5. Системы управления и оптимизации материальными потоками			
	Содержание учебного материала	4	ОК 02, ОК 05, ОК 07, ПК
	Выталкивающая и вытягивающая системы правления материальными потоками.	2	

Тема 5.1 Виды моделей управления материальными потоками	Основные принципы, достоинства и недостатки, способы повышения эффективности управления материальными потоками		1.3, ПК 2.2, ПК2.3, ПК 4.2
	Карта потока - основа для построения оптимального процесса оказания услуг или производства и поставки продукции. Карта текущего состояния потока ценности.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие №13 Поточное производство, серийное и штучное производство	2	
Тема 5.2 Применение метода шестьсигм.	Содержание учебного материала	2	ОК 02, ОК 05, ОК 07, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК2.3, ПК 4.2
	«Шесть Сигм» - целевой показатель, соответствующий уровню максимально возможного совершенства в удовлетворении требований потребителей.	2	
	Основные положения концепции «Шесть сигм».		
Тема 5.3 Критерии экономических показателей, характеризующих изменения в деятельности хозяйствующих субъектов.	Содержание учебного материала	2	ОК 02, ОК 05, ОК 07, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК2.3, ПК 4.2
	Анализ основных показателей финансово-экономической деятельности хозяйствующего субъекта.		
	Система показателей, характеризующая ресурсный потенциал и результаты всей деятельности предприятия (кадры предприятия, статистика рабочей силы и рабочего времени).	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Основной и оборотный капитал предприятия	2	
	Экономический анализ как инструмент оценки экономической деятельности организации.	2	
Тема 5.4 Основные проблемы внедрения моделей	Содержание учебного материала	8	ОК 02, ОК 05, ОК 07, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК2.3, ПК 4.2
	Причины отставания внедрения бережливого производства на предприятиях РФ. Пять мифов бережливого производства.		
	Сопrotивление изменениям. Восприятие БП как очередной «кампании».		
	Непонимание концепции БП. Обязательные этапы для внедрения БП. Понимание ожидания от внедрения БП.	4	
	Системное использование инструментов БП. Непонимание взаимосвязи БП с другими методиками.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		

	Практическое занятие №14 Анализ методик внедрения принципов бережливого производства.	2	
	Практическое занятие №15 Шаги успешного внедрения БП: создание пилотного проекта.	2	
<i>Промежуточная аттестация</i>			
Всего		64	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Охраны труда и бережливого производства», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Бузуев, И. И. Охрана труда и промышленная безопасность : учебное пособие для СПО / И. И. Бузуев, Н. Г. Яговкин. — Саратов : Профобразование, 2021. — 73 с. — ISBN 978-5-4488-1240-8;

2. Охрана труда : учебное пособие для СПО / составители А. Б. Булгаков, В. Н. Аверьянов. — Саратов : Профобразование, 2021. — 197 с. — ISBN 978-5-4488-1137-1;

3. Широков, Ю. А. Охрана труда : учебник для СПО / Ю. А. Широков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 372 с. — ISBN 978-5-8114-7911-5.

4. Вейдер, М.Т. Инструменты бережливого производства. Карманное руководство по практике применения Lean. / М.Т. Вейдер. — М.: Альпина Паблишер, 2021. — 160 с.

5. Вумек, Д.П. Бережливое производство. Как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании / Д.П. Вумек, Д.Т. Джонс; пер. с англ. С. Тупко. — М.: Альпина Паблишер, 2020. — 472 с.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Безопасность жизнедеятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. В. Абрамова [и др.] ; под общей редакцией В. П. Соломина. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 399 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02041-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511659>

2. Белов, С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) : учебник для среднего профессионального образования / С. В. Белов. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 638 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16455-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/531090>

3. Горькова, Н. В. Охрана труда : учебное пособие для СПО / Н. В. Горькова, А. Г. Фетисов, Е. М. Мессинева. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 220 с. — ISBN 978-5-8114-8957-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/185929> (дата обращения: 19.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Каракеян, В. И. Безопасность жизнедеятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. И. Каракеян, И. М. Никулина. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 335 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17843-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/533825>

5. Охрана труда. Практические интерактивные занятия / Г. Н. Титова, Н. С. Громов, В. В. Потапенко [и др.] ; Под ред.: Ивахнюк Г. К.. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 280 с. —

ISBN 978-5-8114-9873-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/218846> (дата обращения: 19.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Резчиков, Е. А. Безопасность жизнедеятельности : учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Резчиков, А. В. Рязанцева. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 639 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17400-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/533016>

7. Широков, Ю. А. Охрана труда : учебник для СПО / Ю. А. Широков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 372 с. — ISBN 978-5-8114-7911-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/167190> (дата обращения: 19.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8. Материалы портала «Менеджмент качества» https://www.kpms.ru/General_info/Lean_Production.htm;

9. Материалы портала «Бережливое производство - навык будущего» <https://rostec.ru/news/berezhlivoe-proizvodstvo-navyk-budushchego/>

10. Материалы портала «Ganttpro» <https://blog.ganttpro.com/ru/berezhlivoe-proizvodstvo-lean/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p style="text-align: center;"><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; - правила оформления документов и построения устных сообщений. - требования охраны труда при выполнении монтажных работ и инструкции по охране труда; - требования к планировке и оснащению рабочего места; - требования охраны труда при ремонтных работах; - требования охраны труда при наладочных и регулировочных работах; - правила охраны труда, противопожарной и экологической безопасности, правила внутреннего трудового распорядка; - требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при ремонте механизмов простого оборудования; - инструкция по охране труда, по пожарной и экологической безопасности; - инструкция по охране труда и по пожарной и экологической безопасности при выполнении работ по разборке и дефектовке деталей агрегатов гидравлических и пневматических систем, поиске неисправностей; - соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении испытания отдельных гидро- и пневмоагрегатов; - действие токсичных веществ на организм человека; меры предупреждения пожаров и взрывов; Категорирование производств по взрыво и пожароопасности; - основные причины возникновения пожаров и взрывов; - особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, правовые, нормативные и ор- 	<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 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 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>ганизационные основы охраны труда в организации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила и нормы охраны труда, личной и производственной санитарии и пожарной защиты; - правила безопасной эксплуатации механического оборудования; - профилактические мероприятия по охране окружающей среды, технике безопасности и производственной санитарии; - предельно допустимые концентрации (далее - ПДК) вредных веществ и индивидуальные средства защиты; - принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях; - систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду; - средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов; - концепцию бережливого производства 	<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><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - определять необходимые источники информации; - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе. - поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места; - поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места при проведении диагностирования и дефектации; - поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места при проведении 	<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>Оценка решений ситуационных задач</p> <p>Тестирование</p> <p>Устный опрос</p> <p>Оценка результатов выполнения практических работ</p> <p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы</p> <p>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.</p>

<p>ремонтных работ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - в рамках должностных полномочий организовывать рабочие места, согласно требованиям охраны труда и отраслевым стандартам; - обеспечивать безопасные условия труда при монтаже, наладке, техническому обслуживанию и ремонту промышленного оборудования; - разрабатывать предложения по улучшению работы на рабочем месте с учетом принципов бережливого производства; - соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ по сборке и регулировке агрегатов гидравлических и пневматических систем; - соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ по разборке и дефектовке деталей агрегатов гидравлических и пневматических систем, поиске неисправностей; - соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении испытания отдельных гидро- и пневмоагрегатов; - применять средства индивидуальной и коллективной защиты; - использовать экипировку и противопожарную технику; - организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; - проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; - соблюдать требования по безопасному ведению технологического процесса; - проводить экологический мониторинг объектов производства и окружающей среды; - визуально определять пригодность СИЗ к использованию. 	<p>Демонстрирует самостоятельность во владении навыками оценки 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>	
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

Приложение 2.13
к ОПОП-II 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

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	Ошибка! Закладка не определена.
1. Общая характеристика	193
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	193
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	193
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	195
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	195
2.2. Содержание дисциплины.....	196
2.3. Курсовой проект (работа)	Ошибка! Закладка не определена.
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ	199
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	199
3.2. Учебно-методическое обеспечение	199
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	200

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Математические методы в профессиональной деятельности» (наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Математические методы в профессиональной деятельности»: *формирование у студентов знаний, умений и навыков применения математических методов для выполнения профессиональных задач.*

Дисциплина «Математические методы в профессиональной деятельности» включена в *обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы*

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ПК, ОК	Умения	Знания	Владеть навыками
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК09 ПК 1.3 ПК 2.2 ПК 3.2 ПК 4.2	Анализировать сложные функции и решать прикладные задачи на составление графиков реальных функций. Решать прикладные задачи на оптимизацию с использованием элементов дифференциального и интегрального исчисления. Решать прикладные задачи на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики. Решать практические задачи методами математической статистики.	Основные математические методы решения прикладных задач; Основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории вероятностей и математической статистики; Основы интегрального и дифференциального исчисления; Роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности.	

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу

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	93	60
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	4	-
Промежуточная аттестация в <i>форме (зачет, диф.зачет, экзамен)</i>	-	-
Всего	97	-

2.2. Содержание дисциплины

Наименование раздела и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем акад.ч/ в т.ч. в форме практической подготовки, акад.ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
РАЗДЕЛ 1. Математический анализ			
Тема 1.1 Функция одной независимой переменной и ее характеристики	Содержание учебного материала		ОК 01
	1. Введение. Основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности.	4	ОК 02
	2. Функция одной независимой переменной и способы ее задания. Характеристики функции. Основные элементарные функции, их свойства и графики. Сложные и обратные функции.		ОК 04
	В том числе практических и лабораторных занятий		ОК 05
	Практическое занятие №1 «Построение графиков реальных функций».	4	ОК 09
Практическое занятие №2 «Решение прикладных задач на составление графиков параметров инструментального контроля (диагностирования) оборудования»	4	ПК 1.3	
Самостоятельная работа обучающихся			ПК 2.2
Тема 1.2 Предел функции. Непрерывность функции	Содержание учебного материала		ОК 01
	Определение предела функции. Основные теоремы о пределах. Замечательные пределы. Непрерывность функции. Исследование функции на непрерывность.	4	ОК 02
	В том числе практических и лабораторных занятий		ОК 04
	Практическое занятие №3 «Нахождение пределов функций».	4	ОК 05
	Практическое занятие №4 «Решение прикладных задач на составление анализа затрат на техническое обслуживание оборудования».	4	ОК 09
Самостоятельная работа обучающихся			ПК 1.3
Тема 1.3 Дифференциальное и интегральное исчисления	Содержание учебного материала		ПК 2.2
	Дифференциальное и интегральное исчисления.	6	ПК 3.2
	В том числе практических и лабораторных занятий		ПК 4.2
	Практическое занятие №5 «Вычисление производных функций».	4	ОК 01
			ОК 02
			ОК 04
			ОК 05

	Практическое занятие №6 «Применение производной к решению практических задач».	4	ОК 09
	Практическое занятие №7 «Решение прикладных задач на расчет требуемой мощности двигателя привода».	4	ПК 1.3
	Практическое занятие №8 «Вычисление определенных интегралов».	4	ПК 2.2
	Практическое занятие №9 «Применение определенного интеграла в практических задачах».	4	ПК 3.2
	Самостоятельная работа обучающихся		ПК 4.2
РАЗДЕЛ 2 Основы дискретной математики			
Тема 2.1 Множества и отношения. Основные понятия теории графов.	Содержание учебного материала		ОК 01
	Элементы и множества. Задание множеств. Операции над множествами и их свойства. Отношения и их свойства. Основные понятия теории графов.	6	ОК 02
	В том числе практических и лабораторных занятий		ОК 04
	Практическое занятие №10 «Составление графов».	4	ОК 05
	Практическое занятие №11 «Решение прикладных задач на расчет трудоемкости ремонтных работ и численности исполнителей ремонтов».	4	ОК 09
	Самостоятельная работа обучающихся		ПК 1.3
			ПК 2.2
			ПК 3.2
			ПК 4.2
РАЗДЕЛ 3 Основы теории вероятностей и математической статистики			
Тема 3.1 Вероятность. Теорема сложения вероятностей	Содержание учебного материала		ОК 01
	Понятия события и вероятности события. Достоверные и невозможные события. Классическое определение вероятности. Теоремы сложения и умножения вероятностей.	6	ОК 02
	В том числе практических и лабораторных занятий		ОК 04
	Практическое занятие №12 «Вычисление вероятности события».	4	ОК 05
	Практическое занятие №13 «Решение практических задач на определение статьи затрат на ремонт промышленного (технологического) оборудования и оценка ее вероятности».	4	ОК 09
	Самостоятельная работа обучающихся		ПК 1.3
			ПК 2.2
			ПК 3.2
			ПК 4.2
Тема 3.2 Случайная величина, ее функция распределения	Содержание учебного материала		ОК 01
	Случайная величина. Дискретные и непрерывные случайные величины. Закон распределения случайной величины.	7	ОК 02
	В том числе практических и лабораторных занятий		ОК 04
	Практическое занятие №14 Решение прикладных задач на применение закона распределения случайных величин».	4	ОК 05
			ОК 09
			ПК 1.3
			ПК 2.2

	Практическое занятие №15 «Решение прикладных задач с реальными дискретными случайными величинами на износ технологического оборудования».	4	ПК 3.2 ПК 4.2
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
Промежуточная аттестация			
Всего:		97	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Охраны труда и бережливого производства», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Алпатов, А. В. Математика : учебное пособие для СПО / А. В. Алпатов. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 162 с. — ISBN 978-5-4486-0403-4, 978-5-4488-0215-7;
2. Большакова, Л. В. Теория вероятностей : учебное пособие для СПО / Л. В. Большакова. — Саратов : Профобразование, 2019. — 196 с. — ISBN 978-5-4488-0523-3;
3. Дубина, И. Н. Математические методы: основы теории игр : учебное пособие для СПО / И. Н. Дубина. — Саратов : Профобразование, 2019. — 196 с. — ISBN 978-5-4488-0279-9;
4. Решение задач по математике. Практикум для студентов средних специальных учебных заведений : учебное пособие для СПО / В. В. Гарбарук, В. И. Родин, И. М. Соловьева, М. А. Шварц. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-6931-4.
5. Седова, Н. А. Дискретная математика : учебник для СПО / Н. А. Седова, В. А. Седов. — Саратов : Профобразование, 2020. — 329 с. — ISBN 978-5-4488-0451-9

3.2.2. Дополнительные источники

1. Богомолов, Н. В. Математика : учебник для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 401 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07878-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511565>
 2. Дорофеева, А. В. Математика : учебник для среднего профессионального образования / А. В. Дорофеева. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 400 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15555-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512130>
 3. Кремер, Н. Ш. Математика для колледжей : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. Ш. Кремер, О. Г. Константинова, М. Н. Фридман ; под редакцией Н. Ш. Кремера. — 12-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 408 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17852-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/533850>
- Павлюченко, Ю. В. Математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Ю. В. Павлюченко, Н. Ш. Хассан ; под общей редакцией Ю. В. Павлюченко. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 219 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18367-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/534870>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <p>Основные математические методы решения прикладных задач;</p> <p>Основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории вероятностей и математической статистики;</p> <p>Основы интегрального и дифференциального исчисления;</p> <p>– Роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности.</p>	<p>Полнота продемонстрированных знаний и умение применять их при выполнении практических работ, опроса и тестирования.</p> <p><i>Оценка работ в соответствии с критериями Приложения 1.</i></p>	<p>Текущий и рубежный контроль в форме тестирования. Фронтальный и индивидуальный опрос.</p> <p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения и защиты практической работы.</p>
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <p>Анализировать сложные функции и решать прикладные задачи на составление графиков реальных функций.</p> <p>Решать прикладные задачи на оптимизацию с использованием элементов дифференциального и интегрального исчислений.</p> <p>Решать прикладные задачи на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики.</p> <p>– Решать практические задачи методами математической статистики.</p>	<p>Полнота продемонстрированных умений применять знания и умения при выполнении практических работ.</p> <p><i>Оценка работ в соответствии с критериями Приложения 1.</i></p>	<p>Оценка результатов выполнения и защиты практической работы.</p> <p>Промежуточная аттестация: дифференцированный зачёт.</p>

Приложение 2.14
к ОПОП-II по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация
и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины

«ОП.09 ЭЛЕМЕНТЫ САПР В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	Ошибка! Закладка не определена.
1. Общая характеристика	193
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	193
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	193
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	195
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	195
2.2. Содержание дисциплины.....	196
2.3. Курсовой проект (работа)	Ошибка! Закладка не определена.
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ	199
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	199
3.2. Учебно-методическое обеспечение	199
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	200

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Элементы САПР в профессиональной деятельности» (наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Элементы САПР в профессиональной деятельности»: подготовка студентов к практической деятельности для решения технических задач при разработке и конструировании машиностроительных изделий с использованием САПР.

Дисциплина «Элементы САПР в профессиональной деятельности» включена в *обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы*

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ПК, ОК	Умения	Знания	Владеть навыками
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК. 2.2 ПК 3.2	<ul style="list-style-type: none"> - планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение. - разрабатывать текущую и плановую документацию по монтажу, наладке, техническому обслуживанию и ремонту промышленного оборудования - работать в графической среде AutoCAD и оформлять в ней чертежи; - создавать новые команды и разрабатывать или модернизировать файл-меню в системе AutoCAD; 	<ul style="list-style-type: none"> - формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; - современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности; - порядок разработки и оформления технической документации; - назначение, особенности, приемы работы в системе AutoCAD и об ее месте среди других конструкторских САПР; - методологические основы автоматизированного проектирования технологических процессов. 	

	<ul style="list-style-type: none"> - создавать новые типы линий, образцы штриховок и слайды; - создавать трехмерные объекты, получать виды, проекции и сечения, вычитать объекты и объединять их. 		
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения	№, наимено- вание темы	Объем ча- сов	Обоснование вклю- чения в рабочую программу

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	62	50
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	4	-
Промежуточная аттестация в <i>форме (зачет, диф.зачет, экзамен)</i>	-	-
Всего	66	-

2.2. Содержание дисциплины

Наименование раздела и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем акад.ч/ в т.ч. в форме практической подготовки, акад.ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Введение в САПР, цели и задачи учебной дисциплины. Структура САПР.			
Тема 1.1 Структура и виды САПР. Разновидности САПР. Виды базового обеспечения САПР. Характеристики САЕ/CAD/CAM-систем	Содержание учебного материала Структура САПР. Разновидности САПР. Виды базового обеспечения САПР. Характеристики САЕ/CAD/CAM-систем	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
Раздел 2 Работа в системе автоматизированного проектирования			
Тема 2.1 Настройка системной среды. Средства организации чертежа.	В том числе практических и лабораторных занятий Практическое занятие № 1 «Начало работы с системой автоматизированного проектирования. Создание рабочей среды. Способы введения координат»	2	ПК 3.2 ОК 02 ОК 09
Тема 2.2 Средства черчения	Содержание учебного материала Средства черчения В том числе практических и лабораторных занятий Практическое занятие № 2 «Способы применения инструментов. Способы построения точных чертежей» Практическое занятие № 3 «Введение абсолютных координат. Введение относительных координат. Метод направление-расстояние»	2	ПК 2.2 ПК 3.2 ОК 02 ОК 09
Тема 2.3 Команды редактирования	Содержание учебного материала Команды редактирования В том числе практических и лабораторных занятий Практическое занятие № 4 «Способы вызова инструментов редактирования»	2	ПК 3.2 ОК 02 ОК 09

	Практическое занятие № 5 «Применение инструментов редактирования при построении чертежа»	4	
Тема 2.4 Нанесение штриховки	Содержание учебного материала Нанесение штриховки	2	ПК 2.2 ОК 02 ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие № 6 «Нанесение размеров на чертёж. Редактирование размеров, нанесённых на чертёж»	4	
Тема 2.5 Нанесение размеров на чертёж	Содержание учебного материала Нанесение размеров на чертёж	2	ПК 3.2 ОК 02 ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие № 7 «Нанесение размеров на чертёж» Практическое занятие № 8 «Редактирование размеров, нанесённых на чертёж»	4 4	
Тема 2.6 Подготовка рабочей среды и создание чертежа прототипа. Средства создания и редактирования чертежей.	Средства создания и редактирования чертежа	2	ПК 3.2 ОК 02 ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие № 9 «Создание формата листа чертежа»	2	
	Практическое занятие № 10 «Создание основной надписи чертежей»	2	
	Практическое занятие № 11 «Создание дополнительных граф основной надписи»	2	
	Практическое занятие № 12 «Импорт и экспорт изображений»	4	
	Практическое занятие № 13 «Печать чертежа»	4	
	Практическое занятие № 14 «Создание простого чертежа» Практическое занятие № 15 «Создание сложных чертежей»	4 4	
Раздел 3 Трёхмерное моделирование в САПР.			
Тема 3.1 Трёхмерное моделирование	Содержание учебного материала		ПК 2.2 ОК 02 ОК 09
	Моделирование поверхностей, трёхмерное моделирование		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие № 16 «Моделирование поверхностей»	2	
	Практическое занятие № 17 «Выполнение индивидуального проекта»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
Промежуточная аттестация			
Всего:		66	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Охраны труда и бережливого производства», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные издания

1. Панкратов, Ю. М. САПР режущих инструментов : учебное пособие для СПО / Ю. М. Панкратов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 336 с. — ISBN 978-5-8114-6880-5.
2. Технологические процессы в машиностроении. Назначение режимов резания и нормирование операций механической обработки заготовок в машиностроении : учебное пособие для СПО / Ю. М. Зубарев, А. В. Приемышев, В. Г. Юрьев, М. А. Афанасенков. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 248 с. — ISBN 978-5-8114-8509-3.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Ампилогов, В. А. Теоретические основы автоматизированного управления. Лабораторный практикум : учебное пособие для СПО / В. А. Ампилогов. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-8941-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/221207> (дата обращения: 19.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Инженерная и компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Р. Р. Анамова [и др.] ; под общей редакцией Р. Р. Анамовой, С. А. Леоновой, Н. В. Пшеничновой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 226 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16834-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/531858>.
3. Кувшинов, Н. С. Nanosad механика : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. С. Кувшинов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 234 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17077-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/532351>
4. Панкратов, Ю. М. САПР режущих инструментов : учебное пособие для СПО / Ю. М. Панкратов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 336 с. — ISBN 978-5-8114-6880-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153648> (дата обращения: 19.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Технологические процессы в машиностроении. Назначение режимов резания и нормирование операций механической обработки заготовок в машиностроении : учебное пособие для СПО / Ю. М. Зубарев, А. В. Приемышев, В. Г. Юрьев, М. А. Афанасенков. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 248 с. — ISBN 978-5-8114-8509-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/197530> (дата обращения: 19.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; - современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности; - порядок разработки и оформления технической документации; - назначение, особенности, приемы работы в системе AutoCAD и об ее месте среди других конструкторских САПР; - методологические основы автоматизированного проектирования технологических процессов. 	<p>«Отлично» - теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание дисциплины освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с основным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание дисциплины не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p><i>Текущий контроль</i></p> <p>Опрос; Компьютерное тестирование; Наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) Оценка выполнения практического задания (работы).</p>
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства 	<p>Отлично» - теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов, некоторые умения</p>	<p>Наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) Оценка выполнения практического задания (работы)</p> <p><i>Промежуточный контроль</i> в форме дифференцированного зачета.</p>

<p>информационных технологий для решения профессиональных задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать современное программное обеспечение. - разрабатывать текущую и плановую документацию по монтажу, наладке, техническому обслуживанию и ремонту промышленного оборудования - работать в графической среде AutoCAD и оформлять в ней чертежи; - создавать новые команды и разрабатывать или модернизировать файл-меню в системе AutoCAD; - создавать новые типы линий, образцы штриховок и слайды; - создавать трехмерные объекты, получать виды, проекции и сечения, вычитать объекты и объединять их. 	<p>сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание дисциплины освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с основным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание дисциплины не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

Приложение 2.15
к ОПОП-П по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация
и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины

ОП.10. ФОРМИРОВАНИЕ КЛЮЧЕВЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ЦИФРОВОЙ ЭКОНО-
МИКИ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	Ошибка! Закладка не определена.
1. Общая характеристика	193
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	193
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	193
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	195
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	195
2.2. Содержание дисциплины.....	196
2.3. Курсовой проект (работа)	Ошибка! Закладка не определена.
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ	199
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	199
3.2. Учебно-методическое обеспечение	199
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	200

8. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Формирование ключевых компетенций цифровой экономики» (наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Формирование ключевых компетенций цифровой экономики»: формирование представлений об основах цифровой экономики, особенностях и возможностях цифровых технологий, их влиянии на экономику в целом и на развитие отдельных отраслей.

Дисциплина «Формирование ключевых компетенций цифровой экономики» включена в вариативную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен⁶:

Код ОК	Уметь	Знать
ОК.02	<ul style="list-style-type: none"> – определять задачи для поиска информации – определять необходимые источники информации – планировать процесс поиска; – структурировать получаемую информацию – выделять наиболее значимое в перечне информации – оценивать практическую значимость результатов поиска – оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач – использовать современное программное обеспечение – использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач 	<ul style="list-style-type: none"> – 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 с использованием цифровых средств
ОК.03	<ul style="list-style-type: none"> – 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 – презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; 	<ul style="list-style-type: none"> – содержание актуальной нормативно-правовой документации – современная научная и профессиональная терминология – возможные траектории профессионального развития и самообразования – основы предпринимательской деятельности основы финансовой грамотности – правила разработки бизнес-планов

⁶ Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

<ul style="list-style-type: none"> – оформлять бизнес-план – рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования – определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности – презентовать бизнес-идею – определять источники финансирования 	<ul style="list-style-type: none"> – порядок выстраивания презентации – кредитные банковские продукты
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
	Умения:			Реализация основных мер государственной политики Российской Федерации по созданию необходимых условий для развития цифровой экономики Российской Федерации (Программа «Цифровая экономика Российской Федерации», утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 28 июля 2017 г. № 1632-р).
1.	– правильно моделировать ситуацию с учетом особенностей цифровой экономики, выделять и соотносить негативные и позитивные факторы цифровой трансформации, определять степень их воздействия на макро- и микроэкономические показатели, на возможности ведения бизнеса;			
2.	– применять современные экономико-математические методы; составлять бизнес-план.			
	Знания:			
1.	– основные понятия цифровой экономики;			
2.	– базовые понятия ключевых цифровых технологий;			
3.	– основы правового регулирования вопросов использования и внедрения цифровых технологий;			
4.	– государственную политику, направленной на цифровизацию экономики, роли региональных органов власти и органов местного самоуправления в развитии цифровой экономики.			

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	86	40
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	4	-
Промежуточная аттестация в <i>форме (зачет, диф.зачет, экзамен)</i>	-	-
Всего	90	

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	
Раздел 1. Основы цифровой экономики				
Тема 1.1. Основные понятия цифровой экономики	Содержание		OK.02 OK.03	
	1	Введение. Понятие цифровой экономики. Концепция цифровой экономики. Этапы развития цифровой экономики. Составляющие цифровой экономики. Отрасли цифровой экономики. Виды хозяйственной деятельности в сети интернет.		2
	2	Цифровая безопасность. Определение информационной безопасности, структура ИБ, алгоритм работы ИБ Средства защиты информации.		2
	3	Виды рисков для информации, средства защиты информации, меры предосторожности во избежание утери информации		2
	4	Технологические основы цифровой экономики. Распределенные вычисления и хранилище данных (облачное хранение). Интернет вещей, подключенный (умный) дом и умные города.		2
5	Искусственный интеллект, робототехника, 3-D печать: экономическая эффективность, плюсы и минусы.	2		
Тема 1.2. Нормативное регулирование цифровой среды в РФ	Содержание		OK.02 OK.03	
	1	Программа «Цифровая экономика Российской Федерации» цели и задачи развития цифровой экономики - экономического уклада, переход на качественно новый уровень использования информационно - телекоммуникационных технологий во всех сферах социально-экономической деятельности.		2
	2	Функции государства и правовое обеспечение перехода к цифровой экономике. Национальные Федеральные проекты.		2
	3	Электронное правительство. Интернет представительство компании. Способы организации интернет представительства, их достоинства и недостатки.		2
4	Ресурсы предоставления гос. услуг, сферы применения данных ресурсов. Регистрация на портале гос. услуг	2		

	В том числе практических и лабораторных занятий				
		Практическое занятие № 1 Ознакомление с основными функциями и возможностями гос. услуг.	2		
Тема 1.3. Полная платформа цифровой экономики. Индустрия 4.0.	Содержание			OK.02 OK.03	
	1	Концепция «Индустрия 4.0» и соответствующие цифровые технологии Индустриальная революция 4.0	2		
	2	Понятие big data. Новые подходы к накоплению и обработке данных в экономике и финансах на микро- и макроуровнях. Межстрановые сопоставления.	2		
	В том числе практических и лабораторных занятий				
		Практическое занятие № 2 Анализ блокчейн-платформ	2		
Тема 1.4. Электронные платежные системы	Содержание			OK.02 OK.03	
	1	Электронные платежные системы Электронные деньги. Отличие электронных денег от традиционных и их взаимосвязь. Достоинства и недостатки.	2		
	2	Эволюция электронных платежных систем в России. Принципы функционирования. Перспективы развития электронных денег	2		
	В том числе практических и лабораторных занятий				
			Практическое занятие № 3. Электронные платежные системы Работа с электронными кошельками		2
			Практическое занятие № 4. Онлайн платежи через банковские системы Ознакомление с популярными электронными платежными системами. Электронные чеки. Осуществление платежей		2
Тема 1.5. Краудсорсинг и краудфандинг: новые возможности для бизнеса	Содержание			OK.02 OK.03	
	1	Крауд-технологии, краудфандинг, краудсорсинг, бизнес, предприниматель, частный предприниматель, стартап, малое предпринимательство, малый бизнес, сбор средств	2		
	В том числе практических и лабораторных занятий				
	1	Практическое занятие № 5 Анализ мировых краудсорсинговых платформ	4		
Тема 1.6. Современный рынок электронной коммерции	Содержание			OK.02 OK.03	
	1	Интернет-представительство компании. Способы организации интернет-представительства, их достоинства и недостатки. Виды хозяйственной деятельности в сети Интернет. Интернет-банкинг. Интернет-магазин. Алгоритм работы интернет магазина.	2		

	2	Отличия интернет-магазина от других форм ведения бизнеса посредством сети Интернет. Преимущества и недостатки интернет-магазина по сравнению с другими формами торговли. Взаимосвязь интернет-магазинов и традиционной торговли.	2	
	3	Законы, регулирующие электронную коммерцию в России. Наиболее типичные правонарушения в сфере электронной коммерции. Налогообложение предприятий электронной коммерции.	2	
	4	Проблема авторских прав. Проблема контроля за распространением информации.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий			
		Практическое занятие № 6 Интернет-магазин.	4	
		Практическое занятие № 7 Интернет-банкинг.	4	
Тема 1.7. Электронный маркетинг	Содержание			OK.02 OK.03
	1	Интернет-маркетинг. Виды интернет-рекламы: контекстная и баннерная. Поисковая оптимизация. Электронные рассылки. Статистика покупок	2	
	2	Электронные программы лояльности. Спам. Организация маркетинговых исследований при помощи сети Интернет.	2	
	3	Взаимодействие с потребителем во всемирном информационном пространстве.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий			
		Практическое занятие № 8: Интернет-маркетинг: контекстная и баннерная реклама	4	
		Практическое занятие № 9: Интернет-маркетинг: SMM	4	
		Практическое занятие № 10: Интернет-маркетинг. SEO	4	
	Практическое занятие № 11: Итоговое занятие Зачет E-mail маркетинг	4		
Тема 1.7. Прикладные электронные программы в профессиональной деятельности	Содержание			OK.02 OK.03
	1	Прикладные электронные программы в профессиональной деятельности.	2	
	2	Виды основных программ, их назначение и функционал.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий			
	Практическое занятие № 12: Интернет-маркетинг. SEO	4		
	Самостоятельная работа обучающихся		4	
			Всего:	90

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Социально-гуманитарные дисциплины», оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Программа «Цифровая экономика Российской Федерации», утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 28 июля 2017 г. № 1632-р
2. Нетёсова, О. Ю. Информационные технологии в экономике : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. Ю. Нетёсова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 178 с.
3. Лапидус, Л. В. Цифровая экономика: управление электронным бизнесом и электронной коммерцией : учебник / Л.В. Лапидус. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 479 с.
4. Маркова, В. Д. Цифровая экономика : учебник / В.Д. Маркова. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 186 с.
5. Балдин, К. В. Информационные системы в экономике : учебное пособие / К. В. Балдин. - Москва : ИНФРА-М, 2019. - 218 с.
6. Информационные технологии в экономике и управлении в 2 ч. Часть 2 : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов [и др.] ; под редакцией В. В. Трофимова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 245 с

3.2.2. Дополнительные источники

7. Стрелец И. А. Новая экономика и информационные технологии: монография. М.: Экзамен, 2006.-256 с.
8. Шваб К. Четвертая промышленная революция: пер. с англ. - М.: Издательство "Э", 2017. - 208 с. (Top business award).
9. Стрелец И. А. Влияние новых технологий на экономическое поведение потребителей и фирм//США и Канада: экономика, политика, культура. 2008. No 8. С. 63-72.

Интернет-ресурсы:

10. Материалы Всемирного экономического форума в Давосе URL: <https://www.weforum.org/>
11. Программа «Цифровая экономика Российской Федерации» URL: <http://d-russia.ru/wp-content/uploads/2017/05/programmaCE.pdf/>
12. Прохоров А. Цифровая трансформация в цифрах. URL: <http://www.osp.ru/os/2016/02/13049319/>
13. 4.Measuring the Information Society Report 2016 URL: <http://www.itu.int/>
14. 5.United Nations e-government survey 2016. United Nations, New York, 2016. URL:<http://publicadministration.un.org>
15. 6.World Bank Digital Dividends URL: <http://documents.worldbank.org/curated/en/896971468194972881/pdf/102725-PUB-Replacement-PUBLIC.pdf/>
16. 7.Einav, L., J. D. Levin. (2013) “The data revolution and economic analysis.” Working paper no. w 19035. National Bureau of Economic Research. <http://www.nber.org/papers/w19035/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Умения:		
применять современные экономико-математические методы;	Демонстрирует способность применять современные экономико-математические методы;	Наблюдение и экспертная оценка результатов выполнения заданий на <i>Практических работах 1-12</i>
составлять бизнес-план	бизнес-план соответствует требованиям, предъявляемым в процессе обучения	Наблюдение и экспертная оценка результатов выполнения заданий на <i>Практических работах 1-12</i>
правильно моделировать ситуацию с учетом особенностей цифровой экономики, выделять и соотносить негативные и позитивные факторы цифровой трансформации, определять степень их воздействия на макро- и микроэкономические показатели, на возможности ведения бизнеса.	Демонстрирует способность правильно моделировать ситуацию с учетом особенностей цифровой экономики, выделять и соотносить негативные и позитивные факторы цифровой трансформации, определять степень их воздействия на макро- и микроэкономические показатели, на возможности ведения бизнеса.	Наблюдение и экспертная оценка результатов выполнения заданий на практических № 1-12
Знания:		
виды и структуру бизнес-планов;	Демонстрирует знания видов и структуры бизнес-планов	Наблюдение и экспертная оценка
этапы составления бизнес-плана	Верно называет этапы составления бизнес-плана	<i>Практические занятия, выполнение профессиональной задачи</i>
основные понятия цифровой экономики; базовые понятия ключевых цифровых технологий;	Верно использует основные понятия цифровой экономики и базовые понятия ключевых цифровых технологий;	Оценка результатов опроса по теме 1.1
основы правового регулирования вопросов использования и внедрения цифровых технологий;	Знает основы правового регулирования вопросов использования и внедрения цифровых технологий;	Оценка результатов опроса по теме 1.2
государственную политику, направленной на цифровизацию экономики, роли региональных органов власти и органов местного самоуправления в развитии цифровой экономики;	Демонстрирует понятие государственную политику, направленной на цифровизацию экономики, роли региональных органов власти и органов местного самоуправления в развитии цифровой экономики;	Оценка результатов устного опроса по теме 1.3 -1.7

Приложение 2.16
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

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	Ошибка! Закладка не определена.
1. Общая характеристика	193
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	193
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	193
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	195
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	195
2.2. Содержание дисциплины.....	196
2.3. Курсовой проект (работа)	Ошибка! Закладка не определена.
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ	199
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	199
3.2. Учебно-методическое обеспечение	199
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	200

9. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Экономика отрасли» (наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Экономика отрасли»: *формирование у студентов основных экономических знаний понимания как экономические законы проявляются в рамках отдельно взятого производства в условиях рыночной экономики.*

Дисциплина «Экономика отрасли» 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 ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-07, 09, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.	<ul style="list-style-type: none"> -оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев; -рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности подразделения (организации); -разрабатывать бизнес-план. 	<ul style="list-style-type: none"> -действующие законы и иные нормативные правовые акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность; -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 маркетинговой деятельности, менеджмента и принципы делового общения; -основы организации работы коллектива исполнителей; -основы планирования, финансирования и кредитования организации; -особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; -производственную и организационную структуру организации

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**2.1. Трудоемкость освоения дисциплины**

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	60	30
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	4	-
Промежуточная аттестация в <i>форме</i> (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	-
Всего	64	

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
Тема 1.1. Экономическая наука, производственные потребности общества. Экономические ресурсы отрасли, предприятия	Содержание 1. Народнохозяйственный комплекс России. Сферы и подразделения экономики. 2. Отрасли экономики: понятие, роль и значение в системе рыночной экономики. 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. Отраслевой рынок труда, его характерные черты и особенности. 3. Основные показатели развития отрасли в условиях рынка.	4	ОК 01-07, 09, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическая работа № 1 «Расчет и анализ производственных возможностей»	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.2. Организация (предприятие) как хозяйствующий субъект в рыночной экономике	Содержание 1. Предпринимательская деятельность: сущность, признаки, виды. 2. Виды предприятий в отрасли. Учредительный договор, устав и паспорт организации (предприятия). 3. Организация (предприятие): понятие, цель деятельности, основные экономические характеристики. Организационно – правовые формы организаций. Объединения организаций. 4. Структура бизнес-плана	8	ОК 01-07, 09, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическая работа № 2 «Составление бизнес – плана»	4	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.3.	Содержание	8	ОК 01-07, 09, ПК 1.1.-1.3.
	1. Понятие, состав и структура основных фондов. Оценка основных фондов.		

Основной капитал и его роль в производстве	2. Износ и амортизация основных фондов. Оценка наличия, состояния и движения основных фондов. 3. Показатели эффективности использования основных фондов, пути ее повышения. 4. Производственная мощность, ее сущность, виды и факторы ее определяющие.		ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4		
	Практическая работа № 3 «Расчет амортизационных отчислений и показателей использования основного капитала»	4		
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
Тема 1.4. Оборотный капитал	Содержание	10	ОК 01-07, 09, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.	
	1.1. Оборотные средства: понятие, состав, структура, источники формирования. Кругооборот оборотных средств. 2. Определение потребности предприятия в оборотных средствах. Порядок нормирования оборотных средств. 3. Показатели эффективного использования оборотных средств.			
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4		
	Практическая работа № 4 «Расчет показателей использования оборотного капитала»	4		
	Самостоятельная работа обучающихся На основе анализа СМИ подготовить сообщения о влиянии конкуренции на ускорение обновления основных фондов, о резервах экономии оборотных средств на предприятии; подготовить доклады о значении приобретения нематериальных активов организацией, о значении и роли финансовых, реальных инвестиций для развития организаций.	2		
Тема 1.5. Кадры, производительность труда и оплата труда в организации	Содержание	10	ОК 01-07, 09, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.	
	1. Кадры организации и производительность труда. Персонал организации: понятие, классификация. Списочный и явочный состав работников. Среднесписочная численность. 2. Производительность труда. Методы измерения производительности труда. Факторы и резервы роста производительности труда. 3. Сущность и принципы оплаты труда. Тарифная система и ее элементы. Формы и системы оплаты труда. Надбавки и доплаты. Бестарифная система оплаты труда. Фонд оплаты труда и его структура. 4. Сущность менеджмента в области профессиональной деятельности			
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	8		
	Практическая работа № 5 «Расчет показателей производительности труда. Расчет численности работников»	2		

	Практическая работа № 6 «Расчет фонда оплаты труда. Расчет зарплаты работников при различных формах и системах оплаты труда»	2	
	Практическая работа № 7 «Оформление документов по учету рабочего времени»	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.6. Издержки, цена, прибыль и рентабельность – основные показатели деятельности организации (предприятия)	Содержание	10	ОК 01-07, 09, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	1. Понятие расходов организации, их состав. Понятие себестоимости продукции, ее виды. Смета затрат на производство продукции. Группировка затрат по статьям калькуляции. Методы калькулирования. Управление издержками на предприятии. Значение себестоимости и пути ее оптимизации.		
	2. Понятие, функции, виды цен. Классификация цен. Порядок ценообразования на предприятии.		
	3. Понятие доходов организации, их состав. Формирование прибыли. Чистая прибыль и ее распределение. Рентабельность и ее виды.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	6	
	Практическая работа №8 «Расчет себестоимости единицы продукции»	2	
	Практическая работа № 9 «Расчет показателей прибыли и рентабельности»	2	
	Практическая работа № 10 «Расчет технико-экономических показателей деятельности предприятия»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.7. Основы планирования, финансирования и кредитования организации	Содержание	10	ОК 01-07, 09, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	1. Сущность внутрифирменного планирования, принципы и методы планирования, виды планов. Значение, структура, содержание и методологические основы разработки бизнес-плана. Характеристика экономических показателей организации. Методика расчета основных технико-экономических показателей организации.		
	2. Принципы и методы маркетинговой деятельности.		
	3. Понятие, функции, классификация финансов. Финансовые ресурсы организации. Финансовый план. Денежные фонды организации. Кредит и кредитная система. Смешанные формы финансирования организаций.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Подготовка докладов о значении маркетинга в современных условиях, о проблемах менеджмента в условиях переходной экономики России, о практических предпосылках возникновения менеджмента, о его роли в развитии современного производства; подготовка рефератов и		

	<p>опорных конспектов по теме «Современные принципы управления»; подготовка докладов о значении планирования в современных условиях, о бизнес- плане как основе внутрифирменного планирования предприятия.</p> <p>Написание рефератов по темам: «Современные методы формирования отчетности и документооборота», «Пути совершенствования и повышения качества отчетности в организации», «Особенности отчетности структурного подразделения», «Значение системы первичного учета для эффективной организации оплаты труда»; работа с документацией по учету материальных ценностей; изучение порядка оформления отчетной документации и результатов инвентаризации; работа с табелем учета рабочего времени.</p>		
Всего учебных занятий		64	
Самостоятельная учебная работа		4	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Социально-гуманитарных дисциплин, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Гуреева, М. А., Основы экономики машиностроения : учебник / М. А. Гуреева. — Москва : КноРус, 2023. — 206 с. — ISBN 978-5-406-11867-2. — URL: <https://book.ru/book/949877> (дата обращения: 27.04.2023). — Текст : электронный.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Российская Федерация. Законы. Трудовой кодекс Российской Федерации: федер. закон: [принят Гос. Думой 21 дек. 2001 г.: по состоянию на 26 апр. 2016 г.] М.: Рид Групп, 2016. – 256 с. – (Законодательство России с комментариями к изменениям).
2. Российская Федерация. Законы. Гражданский кодекс Российской Федерации: офиц. текст: [по сост. на 1 мая. 2016 г.]. М.: Омега-Л, 2016. – 688с. – (кодексы РФ).
3. Российская Федерация. Законы. Налоговый кодекс Российской Федерации: [федер. закон: принят Гос. Думой 16 июля 1998 г.: по состоянию на 1 янв. 2016 г.]. М.: ЭЛИТ, 2016- 880с. (кодексы Российской Федерации).
4. Драчева Е.Л., Юликов Л.И. Менеджмент: учебник для сред.проф. образования / Е.Л. Драчева, Л.И. Юликов М.: Издательский центр «Академия»,2013. – 304 с.
5. Липсиц И.В. Основы экономики: учебник для сред.спец. учеб. заведений / И.В. Липсиц. – 3-е изд., перераб.
6. Косьмин А.Д., Свинтицкий Н.В., Косьмина Е.А. Менеджмент: учебник для сред. проф. образования / А.Д. Косьмин, Н.В. Свинтицкий, Е.А. Косьмина. М.: Академия, 2013.
7. Носова С.С. Основы экономики: учебник СПО. / С.С. Носова. - Москва :КноРус, 2015. - 312 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p><i>Умения</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев; - рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности подразделения (организации); - разрабатывать бизнес-план 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Правильность, полнота выполнения заданий, точность формулировок, точность расчетов, соответствие требованиям</i> - <i>Адекватность, оптимальность выбора способов действий, методов, техник, последовательностей действий и т.д.</i> - <i>Точность оценки</i> - <i>Соответствие требованиям инструкций, регламентов</i> - <i>Рациональность действий и т.д.</i> - <i>Правильное выполнение заданий в полном объеме занятий</i> 	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - защита отчетов по практическим/ лабораторным занятиям; - оценка заданий для внеаудиторной (самостоятельной) работы - экспертная оценка демонстрируемых умений, выполняемых действий в процессе практических/лабораторных <p>Промежуточная аттестация:</p> <ul style="list-style-type: none"> - экспертная оценка выполнения практических заданий на зачете/экзамене
<p><i>Знания</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - действующие законы и иныенормативные правовые акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность; - 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); - формыоплаты труда в современныхусловиях; - основы маркетинговой деятельности, менеджмента 	<ul style="list-style-type: none"> <i>Полнота ответов, точность формулировок, не менее 70% правильных ответов.</i> <i>Не менее 75% правильных ответов.</i> <i>Актуальность темы, адекватность результатов поставленным целям, полнота ответов, точность формулировок, адекватность применения профессиональной терминологии</i> <i>Полнота ответов, точность</i> 	<p>Текущий контроль при проведении:</p> <ul style="list-style-type: none"> - письменного/устного опроса; - тестирования; - оценки результатов внеаудиторной (самостоятельной) работы (докладов, рефератов, теоретической части проектов, учебных исследований и т.д.) <p>Промежуточная аттестация</p> <p><i>в форме дифференцированного зачета/ экзамена по УД в виде:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - письменных/ устных ответов, - тестирования.

<p>и принципы делового общения;</p> <ul style="list-style-type: none">- основы организации работы коллектива исполнителей;- основы планирования, финансирования и кредитования организации;- особенности менеджмента в области профессиональной деятельности;- производственную и организационную структуру организации.	<p><i>формулировок, не менее 70% правильных ответов.</i></p> <p><i>Не менее 75% правильных ответов</i></p>	
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

Приложение 2.17
к ОПОП-II по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация
и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины

ОП.12. ТЕХНОЛОГИЯ СТРОПАЛЬНЫХ РАБОТ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	Ошибка! Закладка не определена.
1. Общая характеристика	193
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	193
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	193
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	195
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	195
2.2. Содержание дисциплины.....	196
2.3. Курсовой проект (работа)	Ошибка! Закладка не определена.
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ	199
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	199
3.2. Учебно-методическое обеспечение	199
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	200

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Технология стропальных работ»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Технология стропальных работ»: формирование представлений о грузозахватных устройствах и приспособлениях и способах строповки груза в условиях производства.

Дисциплина «Технология стропальных работ» включена в вариативную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать
ОК.01 ОК.04	<ul style="list-style-type: none"> – выбирать грузозахватные устройства и приспособления, соответствующие схеме строповки, массе и размерам перемещаемого груза; – определять пригодность стропов; – читать чертежи, схемы строповки грузов; – рационально организовывать рабочее место при строповке и увязке различных строительных грузов и конструкций; – создавать безопасные условия труда; – выполнять строповку и увязку мелкоштучных грузов; – выполнять строповку и увязку технологического оборудования; – подавать сигналы машинисту крана (крановщику) и наблюдать за грузом при подъеме, перемещении и укладке; – отцеплять стропы на месте установки или укладки; – соблюдать правила безопасности работ. 	<ul style="list-style-type: none"> – грузоподъемные машины и механизмы; – назначение и правила применения грузозахватных устройств и приспособлений; – принцип работы грузозахватных приспособлений; – предельные нормы нагрузки крана и стропов; – требуемую длину и диаметр стропов для перемещения грузов; – сроки эксплуатации стропов, их грузоподъемность, методы и сроки испытания; – правила чтения чертежей и схем строповки грузов; – визуальное определение массы и центра тяжести перемещаемых грузов; – наиболее удобные места строповки грузов; – правила строповки, подъема и перемещения оборудования и других крупногабаритных грузов; – условную сигнализацию для машинистов кранов (крановщиков); – назначение и правила применения стропов-тросов, цепей, канатов и др.; – способы рациональной организации рабочего места стропальщика; – правила безопасности 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	84	56
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	4	-
Промежуточная аттестация в <i>форме (зачет, диф.зачет, экзамен)</i>	-	-
Всего	88	

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	
Раздел 1. Грузоподъемные сооружения, механизмы и приспособления.				
Тема 1.1. Общие сведения о подъемных сооружениях.	Содержание		OK.01 OK.04	
	1	Классификация грузоподъемных машин и механизмов.		2
	2	Основные параметры грузоподъемных машин и механизмов.		2
		Индексация грузоподъемных машин и механизмов.		
Тема 1.2. Устройство подъемных сооружений.	Содержание		OK.01 OK.04	
	1	1. Основные элементы стреловых кранов.		2
		2. Устройства и приборы безопасности, устанавливаемые на кранах.		
	2	3. Нормы браковки элементов грузоподъемных машин.		2
	В том числе практических и лабораторных занятий			
	Практическое занятие № 1 Изучение устройства подъемных сооружений.	4		
Тема 1.3. Грузозахватные приспособления и тара.	Содержание		OK.01 OK.04	
	1	1. Стропы.		2
	2	2. Траверсы. Захваты. Производственная тара. Выбраковка грузозахватных приспособлений.		2
	В том числе практических и лабораторных занятий			
		Практическое занятие № 2 Применение грузозахватных приспособлений		4
	Практическое занятие № 3 Осмотр грузозахватного приспособления.	4		
Раздел 2. Промышленная безопасность и охрана труда.				
Тема 2.1. Промышленная безопасность при эксплуатации подъемных сооружений.	Содержание		OK.01 OK.04	
	1	Законодательство о труде.		2
		Основы промышленной безопасности.		
	Сведения об организации безопасной эксплуатации кранов.			

	В том числе практических и лабораторных занятий			
		Практическое занятие № 4. Ознакомление с инструкциями по охране труда и технике безопасности при проведении стропальных работ	2	
Тема 2.2. Требования безопасности при выполнении стропальных работ.	Содержание			OK.01 OK.04
	1	Обучение и аттестация стропальщиков.	2	
		Правила безопасности работ и безопасная эксплуатация грузоподъемных кранов.		
	В том числе практических и лабораторных занятий			
		Практическое занятие № 5 Разбор мер безопасности при работе грузоподъемных машин вблизи линий электропередачи	2	
	Практическое занятие № 6 Разбор опасных приемов в работе с грузами, как причины несчастных случаев и аварий.	4		
Раздел 3. Технология стропальных работ.				
Тема 3.1. Производство работ грузоподъемными машинами.	Содержание			OK.01 OK.04
	1	Подготовка к выполнению стропальных работ.	2	
		Организация погрузочно-разгрузочных работ.		
		Требования к площадкам для складирования груза.		
	2	Сигнализация и связь при производстве стропальных работ.	2	
		Установка кранов и опасные зоны, возникающие при его работе.		
	В том числе практических и лабораторных занятий			
	Практическое занятие № 7 Применение знаковой сигнализации при перемещении грузов кранами на производстве.	4		
Тема 3.2. Сведения о грузах.	Содержание			OK.01 OK.04
	1	Общие сведения о грузах	2	
		Характеристика и классификация перемещаемых грузов.		
		Маркировка грузов и манипуляционные знаки.		
	2	Масса и центр тяжести груза.	2	
		Выполнение погрузочно-разгрузочных работ с опасными грузами		
	В том числе практических и лабораторных занятий			
		Практическое занятие № 8 Работа с маркировкой грузов и манипуляционными знаками	4	
	Практическое занятие № 9 Определение массы и центра тяжести груза.	4		

Тема 3.3. Строповка, перемещение и складирование грузов.	Содержание			OK.01 OK.04
	1	Технологические карты на погрузочно-разгрузочные работы и другие технологические регламенты	2	
		Выбор стропа.		
	2	Способы обвязки, зацепки и схемы строповки грузов.	2	
		Подъем, перемещение и складирование грузов.		
		Работа в темное время суток и при неблагоприятных погодных условиях		
	В том числе практических и лабораторных занятий			
		Практическое занятие № 10 Разработка технологической карты на погрузочно-разгрузочные работы	4	
		Практическое занятие № 11 Основные способы строповки: зацепы крюков за петлю, двойной обхват или обвязка, мертвая петля (петля-удавка)	4	
		Практическое занятие № 12 Последовательность действий стропальщика	4	
		Практическое занятие № 13 Разбор примеров графических изображений способов строповки и перемещения грузов, изучение плакатов по технике безопасности	4	
	Практическое занятие № 14 Организация погрузочно-разгрузочных работ на производстве.	4		
	Практическое занятие № 15 Порядок подъема, перемещения и установки груза на заранее подготовленное место	4		
	Самостоятельная работа обучающихся	4		
			Всего:	88

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Социально-гуманитарные дисциплины», оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Невзоров Л.А., Гудков Ю.И., Полосин М.Д. Устройство и эксплуатация грузоподъемных кранов: учебник для нач. проф. Образования – 7-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 448 с.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Н.М. Заднипренко, Е.М. Костенко, Л.И. Кулева. Погрузочно – разгрузочные работы: практическое пособие для стропальщика - такелажника. – М.: ЭНАС, 2013 – 208с.: ил.- (Книжная полка специалиста).
2. Игумнов С.Г. Стropальщик. Производство стропальных работ: учеб. пособие – 4-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2016. – 64 с.
3. Игумнов С.Г. Стropальщик. Грузоподъемные краны и грузозахватные приспособления : учеб. пособие — М. : Издательский центр «Академия», 2017. — 64 с.
4. Дементьев А.И., Н.В. Юдаев Основы безопасности выполнения подъемно-транспортных работ: Учебное пособие – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2008. – 180 с.;
5. Правила по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов. – М.: ЭНАС, 2015. – 80 с.
6. Пособие по безопасному производству работ для стропальщиков. – М.: ЭНАС, 2014. – 64 с.: ил.;

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоения компетенций	Методы оценки
<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выбирать грузозахватные устройства и приспособления, соответствующие схеме строповки, массе и размерам перемещаемого груза; – определять пригодность стропов; – читать чертежи, схемы строповки грузов; – рационально организовывать рабочее место при строповке и увязке различных строительных грузов и конструкций; – создавать безопасные условия труда; – выполнять строповку и увязку мелкоштучных грузов; – выполнять строповку и увязку технологического оборудования; – подавать сигналы машинисту крана (крановщику) и наблюдать за грузом при подъеме, перемещении и укладке; – отцеплять стропы на месте установки или укладки; <p>соблюдать правила безопасности работ.</p>	<p>Демонстрирует способность выбирать грузозахватные устройства и приспособления, соответствующие схеме строповки, массе и размерам перемещаемого груза</p> <p>Демонстрирует способность выполнять строповку и увязку мелкоштучных грузов и технологического оборудования;</p> <p>Демонстрирует способность подавать сигналы машинисту крана (крановщику) и наблюдать за грузом при подъеме, перемещении и укладке; отцеплять стропы на месте установки или укладки;</p> <p>соблюдать правила безопасности работ</p>	<p>Наблюдение и экспертная оценка результатов выполнения заданий на <i>Практических работах 1-15</i></p>
<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – грузоподъемные машины и механизмы; – назначение и правила применения грузозахватных устройств и приспособлений; – принцип работы грузозахватных приспособлений; – предельные нормы нагрузки крана и стропов; – требуемую длину и диаметр стропов для перемещения грузов; – сроки эксплуатации стропов, их грузоподъемность, методы и сроки испытания; – правила чтения чертежей и схем строповки грузов; 	<p>Демонстрирует знания: видов грузоподъемных машин и механизмов, назначение и правила применения грузозахватных устройств и приспособлений, принципов работы грузозахватных приспособлений,</p>	<p>Наблюдение и экспертная оценка усвоения тем 1.1 – 3.3</p>

<ul style="list-style-type: none">– визуальное определение массы и центра тяжести перемещаемых грузов;– наиболее удобные места строповки грузов;– правила строповки, подъема и перемещения оборудования и других крупногабаритных грузов;– условную сигнализацию для машинистов кранов (крановщиков);– назначение и правила применения стропов-тросов, цепей, канатов и др.;– способы рациональной организации рабочего места стропальщика; <p>правила безопасности работ.</p>		
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--