

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

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН

ОГЛАВЛЕНИЕ

СГ.01 ИСТОРИЯ РОССИИ	2
СГ.02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	12
СГ.03 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ	24
СГ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА	36
СГ.05 ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ	48
ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА	60
ОП.02 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА	71
ОП.03 МАТЕРИЛОВЕДЕНИЕ	84
ОП.04 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ	97
ОП.05 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОНИКИ	107
ОП.06 ОБРАБОТКА МЕТАЛЛОВ РЕЗАНИЕМ, СТАНКИ И ИНСТРУМЕНТЫ	124
ОП.07 ОХРАНА ТРУДА И БЕРЕЖЛИВОЕ ПРОИЗВОДСТВО	135
ОП.08 МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	148
ОП.09 ЭЛЕМЕНТЫ САПР В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	158
ОП.10д КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА (ПО ЗАПРОСУ РАБОТОДАТЕЛЯ АО "КЕРЧЕНСКИЙ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ ЗАВОД")	172
ОПд.11 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ(ПО ЗАПРОСУ РАБОТОДАТЕЛЯ АО "КЕРЧЕНСКИЙ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ ЗАВОД")	182
ОПд.12 ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРАВОВОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (ПО ЗАПРОСУ РАБОТОДАТЕЛЯ АО "КЕРЧЕНСКИЙ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ ЗАВОД")	193
ОПд.13.ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ (ПО ЗАПРОСУ РАБОТОДАТЕЛЯ АО "КЕРЧЕНСКИЙ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ ЗАВОД")	214
ОПд.14 ТЕХНОЛОГИЯ ОТРАСЛИ (ПО ЗАПРОСУ РАБОТОДАТЕЛЯ АО "КЕРЧЕНСКИЙ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ ЗАВОД")	236
ОПд.15.СБОРКА, РАЗБОРКА, ПРОВЕРКА И РЕГУЛИРОВКА АГРЕГАТОВ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ И ПНЕВМАТИЧЕСКИХ СИСТЕМ (ПО ЗАПРОСУ РАБОТОДАТЕЛЯ АО "КЕРЧЕНСКИЙ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ ЗАВОД")	258

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

Рабочая программа дисциплины

СГ.01 ИСТОРИЯ РОССИИ

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	3
1. Общая характеристика	4
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	4
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	4
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	5
2.2. Содержание дисциплины	6
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....	10
3.1. Материально-техническое обеспечение	10
3.2. Учебно-методическое обеспечение	10
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СГ.01 «История России»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

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

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

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, <i>ПК</i>	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.04		психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;	-
ОК.05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила оформления документов и построения устных сообщений	-
ОК 06	описывать значимость своей специальности	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей	

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	34	18
<i>в том числе</i>		
<i>теоретические занятия</i>	16	
<i>практические занятия</i>	18	18
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в <i>форме, диф.зачет</i>	2	
Всего	36	18

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
Раздел1 История России с древнейших времён до конца XVII века		10/4	ОК 04 ОК 06
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. Русь 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 и лабораторных занятий</p> <p>Практическое занятие1 Сравнение развития Руси и Западной Европы в XI –XIII в.</p>	2	ОК 04 ОК 06
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>	1	ОК 04 ОК 06
Тема1.3. 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 и лабораторных занятий</p> <p>Практическое занятие2 Заполнение таблицы «Реформы в эпоху Ивана Грозного» (название реформы, время проведения, основные мероприятия, цель реформы, итоги).Составление таблицы о внешней политики России при Иване Грозном (даты, главные внешнеполитические события).</p>	1	ОК 04 ОК 06
		2/2	

Раздел 2. Царствование династии Романовых в 17-19 веке		12/6	ОК 04 ОК 06
Тема 2.1 История России 17 – середины 18 века.	Содержание	2	
	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.		ОК 04 ОК 06
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическое занятие 3 Заполнение таблицы «Реформы эпохи Петра I» (название реформы, время проведения, основные мероприятия, цель реформы, итоги).		
Тема 2.2 История середины 18 века.	Содержание	1	
	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.		ОК 04 ОК 06
Тема 2.3 Россия в эпоху Наполеонских войн.	Содержание	1	
	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		ОК 04 ОК 06
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическое занятие 4 Общественное движение в первой четверти XIX в. 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.		ОК 04 ОК 06
Тема 2.4	Содержание	2	

История середины 19 века.	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		OK 04 OK 06
	В том числе практических и лабораторных занятий Практическое занятие 5 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.	2/2	OK 04 OK 06
Раздел 3. Российская империя в конце 19-начале 20 века		4/2	OK 05 OK 06
Тема 3.1 Российская империя в конце 19-начале 20 века.	Содержание 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. Гражданская война, результаты и последствия. Российская эмиграция в 20 веке.	2	OK 05 OK 06
	В том числе практических и лабораторных занятий Практическое занятие 6 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.	2/2	OK 05 OK 06
Раздел 4. История России в период Союза Советских Социалистических Республик		4/2	OK 04 OK 06
Тема 4.1.	Содержание	2	

История России в период Союза советских социалистических республик.	Социально-экономическое развитие страны в 20-е гг. НЭП. Борьба за власть в ВКП(б). Формирование однопартийного политического режима. Образование СССР. Культурная жизнь страны в 20-е гг. Внешняя политика. Курс на строительство социализма в одной стране и его последствия. Социально-экономические преобразования в 30-е гг. Коллективизация и индустриализация. Усиление режима личной власти Сталина. Сопротивление сталинизму. СССР накануне и в начальный период второй мировой войны. Великая Отечественная война. Социально-экономическое развитие, общественно-политическая жизнь, культура, внешняя политика СССР в послевоенные годы. Холодная война. 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. Перестройка. Постсоветский период в истории России. Попытка государственного переворота 1991 г. и ее провал. Распад СССР. Беловежские соглашения.		ОК 04 ОК 06
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическое занятие 7 Социально-экономическое развитие, общественно-политическая жизнь, культура, внешняя политика СССР в 40-80-е годы.. Холодная война.		
Раздел 5. Новейшая история России.		6/4	ОК 05 ОК 06
Тема 5.1. Новейшая история России.	Содержание	2	
	Октябрьские события 1993 г. Становление новой российской государственности (1993-1999 гг.). Россия на пути радикальной социально-экономической модернизации.		ОК 05 ОК 06
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Практическое занятие 8 Культура и наука в современной России. Внешнеполитическая деятельность в условиях новой геополитической ситуации.		
	Практическое занятие 9 Россия в условиях современной модернизации.		
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		2	
Всего		36	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Истории и философии», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

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

2. 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.

3. 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

4. История : учебное пособие / В.В. Касьянов, П.С. Самыгин, С.И. Самыгин, В.Н. Шевелев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 550 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1086532. - ISBN 978-5-16-016200-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2104821>– Режим доступа: по подписке.

5. 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>

6. 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>

7. 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>

8. 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>

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 : Издательство Юрайт, 2024. — 335 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17698-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/541618>

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. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p><i>Знает:</i> Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; правила оформления документов и построения устных сообщений; сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей.</p> <p><i>Умеет:</i> Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе; описывать значимость своей специальности</p>	<p>Системно и грамотно излагающий его, демонстрирующий необходимый уровень компетенций, чёткие, сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеющий понятийным аппаратом.</p> <p>Системно и грамотно излагающий его, демонстрирующий необходимый уровень компетенций, чёткие, сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеющий понятийным аппаратом.</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических занятий; письменный опрос; устный опрос; тестирование; оценка результатов проведённого дифференцированного зачёта.</p> <p>Выполнение практических занятий; оценка результатов дифференцированного зачёта.</p>

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

Рабочая программа дисциплины

СГ.02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

2024г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	3
1. Общая характеристика	4
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	4
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	4
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	5
2.2. Содержание дисциплины	6
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....	10
3.1. Материально-техническое обеспечение	10
3.2. Учебно-методическое обеспечение	10
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	11

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СГ.02 «Иностранный язык в профессиональной деятельности»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины СГ.02 «Иностранный язык в профессиональной деятельности»: развитие иноязычной коммуникативной компетенции будущего специалиста.

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

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, <i>ПК</i>	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.02	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.	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	определять актуальность нормативно-правовой	содержание актуальной нормативно-правовой	-

	<p>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; 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</p>	<p>документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты.</p>	
ОК 09	<p>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</p>	<p>правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности</p>	

	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности.	
--	---	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	106	54
<i>в том числе</i>		
<i>теоретические занятия</i>	52	
<i>практические занятия</i>	54	54
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в <i>форме диф.зачет</i>	2	
Всего	108	54

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. Специалист по технологии машиностроения		20/10	
Тема 1.1. Я и моя специальность	Содержание	6	ОК 09
	Современный мир специальностей. Проблемы выбора будущей профессии. Специалист по технологии машиностроения. Специалист по технологии машиностроения. Мой выбор этой профессии. Обоснование выбора.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Практическое занятие 1 Мой выбор этой профессии. Обоснование выбора. Составление монологов.		
	Практическое занятие 2 Иностранный язык как средство международного общения в современном мире.		
Тема 1.2. Диалог-общение	Содержание	4	ОК 03, ОК 09
	Причастие I, его функции и способы перевода. Причастие II, его функции и способы перевода.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	6/6	
	Практическое занятие 3. Дискуссия на тему: “Английский язык в профессиональном общении”.		
	Практическое занятие 4. Диалог этикетного характера: построение диалога, применение в ситуациях официального и неофициального общения.		
	Практическое занятие 5. Диалог-расспрос: построение диалога, применение в ситуациях официального и неофициального общения.		
Раздел 2. Профессиональная терминология на иностранном языке		36/18	
Тема 2.1. Инструменты, оборудование, приспособления, станки	Содержание	6	

	Станки. Основные виды и функции. Токарный станок. Фрезерный станок. Шлифовальный станок. Стругальный станок. Станки с ЧПУ. Применение роботов в производстве.		OK 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Практическое занятие 6 Абразивные инструменты. Практическое занятие 7 Контрольно-измерительный инструмент.		
Тема 2.2. Чертежи и техническая документация	Содержание	4	OK 02, OK 09
	Чертежи: формат, линии, размеры, масштаб. 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.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Практическое занятие 8 Инструменты и материалы для черчения. Геометрические построения. Практическое занятие 9 Технологические карты и их применение при изготовлении и сборке слесарного изделия.		
Тема 2.3. Основные операции при изготовлении слесарных изделий	Содержание	4	OK 09
	Организация рабочего места слесаря, основные требования безопасности труда, требования к спецодежде, индивидуальным средствам защиты. Механическая обработка металлов на металлорежущих станках.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Практическое занятие 10 Технология слесарной обработки деталей. Описание основных операций при изготовлении слесарных изделий. Практическое занятие 11 Описание основных операций при изготовлении слесарных изделий.		
Тема 2.4. Материалы и их свойства	Содержание	4	OK 03, OK 09
	Металлы и сплавы. Металлы и сплавы Страдательный залог.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	6/6	
	Практическое занятие 12		

	Металлы и неметаллы. Практическое занятие 13 Металлы и неметаллы. Страдательный залог времен группы Simple. Практическое занятие 14 Металлы и неметаллы, сплавы. Страдательный залог времен группы Continuous. Страдательный залог времен группы Perfect.		
Раздел3. Изучение истории и культурных особенностей Великобритании		16/10	
Тема 3.1. Географическое положение, форма государственного устройства, климат и культура Великобритании	Содержание	2	OK 09
	Географическое положение Великобритании, природные особенности, климат, экология.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	6/6	
	Практическое занятие 15 Государственное устройство Великобритании, этнический состав, религиозные особенности. Национальные традиции Великобритании.		
	Практическое занятие 16 Достопримечательности страны, отдых, туризм.		
	Практическое занятие 17 Профессиональное образование в Великобритании.		
Тема 3.2. Общественная жизнь в Великобритании, ценностные ориентиры молодежи	Содержание	4	OK 09
	Образ жизни людей в Великобритании, влияние научно-технического прогресса. Известные русские ученые.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Практическое занятие 18 Досуг молодежи. Спорт в Великобритании.		
	Практическое занятие 19 Известные русские ученые, имеющие тесные связи с английской культурой.		
Раздел4. Решение стандартных и нестандартных профессиональных ситуаций		34/16	
Тема 4.1. Профессиональные ситуации и задачи	Содержание	6	OK 02, OK 09
	Формулировка проблемы и ее устранение на производстве. Решение ситуационных производственных задач. Герундий.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	6/6	
	Практическое занятие 20		

	Составление диалогов-побуждений к действию.		
	Практическое занятие 21 Решение ситуационных производственных (профессиональных) задач.		
	Практическое занятие 22 Герундий. Способы перевода и функции в предложении.		
Тема 4.2.	Содержание	12	
Профессиональное саморазвитие	Национальные чемпионаты по профмастерству «Молодые профессионалы». Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Саморазвитие и самообразование. Важные профессиональные качества молодого специалиста. Промышленные предприятия нашего региона. Составление резюме при поиске работы. Обобщение изученного материала.		ОК 02, ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	10/10	
	Практическое занятие 23 Национальные чемпионаты по профмастерству «Молодые профессионалы».		
	Практическое занятие 24 Саморазвитие и самообразование как важные аспекты профессиональной деятельности. Перевод профессионально-ориентированного текста.		
	Практическое занятие 25 Промышленные предприятия нашего региона.		
	Практическое занятие 26 Составление резюме при поиске работы.		
	Практическое занятие 27 Выполнение лексических и грамматических упражнений.		
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		2	
Всего		108	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Аитов В. Ф., Английский язык (A1-B1+): учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Ф. Аитов, В. М. Аитова, С. В. Кади. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 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 (B1–B2): 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>

3. Гуреев В. А., Английский язык. Грамматика (B2): 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>

4. Кузьменкова Ю. Б., Английский язык для технических колледжей (A1): 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>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Кузьменкова Ю. Б., Английский язык для технических колледжей (A1): 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>

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. — Москв: 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>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p>Знания 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; приемы структурирования информации; современная научная и профессиональная терминология; порядок выстраивания презентации; правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности.</p>	<p>Демонстрация знаний программного материала, системно и грамотно излагающий его, демонстрирующий необходимый уровень компетенций, чёткие, сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеющий понятийным аппаратом.</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических заданий Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования. Текущий контроль в форме беседы Дифференцированный зачет</p>
<p>Умения распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</p>	<p>Аудирование: коммуникативная задача решена и при этом обучающиеся полностью поняли содержание иноязычной речи,</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических заданий. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования. Текущий контроль в форме беседы.</p>

<p>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>определять необходимые источники информации, планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию;</p> <p>выделять наиболее значимое в перечне информации;</p> <p>оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</p> <p>применять современную научную профессиональную терминологию;</p> <p>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;</p> <p>участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</p> <p>строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</p> <p>кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);</p> <p>писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.</p>	<p>соответствующей программным требованиям.</p> <p>Говорение:</p> <p>общение осуществилось, высказывания обучающихся соответствовали поставленной коммуникативной, задаче и при этом их устная речь полностью соответствовала нормам иностранного языка в пределах программных требований.</p> <p>Чтение:</p> <p>коммуникативная задача решена и при этом обучающиеся полностью поняли и осмыслили содержание прочитанного иноязычного текста в объеме, предусмотренном заданием, чтение обучающихся соответствовало программным требованиям.</p>	<p>Решение ситуационных задач. Дифференцированный зачет.</p>
--	---	--

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

2024г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	3
1. Общая характеристика	4
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	4
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	4
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	5
2.2. Содержание дисциплины	6
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....	10
3.1. Материально-техническое обеспечение	10
3.2. Учебно-методическое обеспечение	10
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	11

3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СГ.03 «Безопасность жизнедеятельности»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «СГ.03 Безопасность жизнедеятельности»: формирование у обучающихся мер защиты человека и среды обитания от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени; прогнозирование развития и оценки последствий чрезвычайных ситуаций; способности принятия решений по защите населения и территорий от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и применения современных средств поражения, а также принятия мер по ликвидации их воздействий; выполнения конституционного долга и обязанности по защите Отечества в рядах Вооруженных Сил Российской Федерации; своевременного оказания доврачебной помощи.

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

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, <i>ПК</i>	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; определять необходимые ресурсы.	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; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач	-

ОК.03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию.	содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология;	-
ОК 04	организовывать работу коллектива и команды	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;	

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	66	34
<i>в том числе</i>		
<i>теоретические занятия</i>	32	
<i>практические занятия</i>	34	34
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в <i>форме диф.зачет</i>	2	
Всего	68	34

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, формирование которых способствует элемент программы
Раздел 1. Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени		14 / 2	
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.</p> <p>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> <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>	8	ОК.01, ОК.04
	В том числе практических и лабораторных занятий	2 / 2	
	Практическое занятие 1 Чрезвычайная ситуация, причины возникновения, последствия и способы защиты		

	Практическое занятие 2 Меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах. Первичные средства пожаротушения, правила их применения. Права и обязанности граждан в области пожарной безопасности		
Тема 1.2. Устойчивость производств в условиях чрезвычайных ситуаций	Содержание	4	ОК.01, ОК.04
	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		
Раздел 2. Государственная система защиты от чрезвычайных ситуаций		16 / 6	ОК.01, ОК.03 ОК.04
Тема 2.1. Назначение и задачи гражданской обороны	Содержание	4	
	Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (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, медицинская, транспортная, противорадиационная, противохимическая службы защиты. Объектовые военизированные формирования общего назначения, обучение и действия в условиях ЧС		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2 / 2	
Тема 2.2. Мероприятия по локализации и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций	Содержание	6	ОК.01, ОК.03 ОК.04
	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.		
Тема 2.3.	Содержание	2 / 2	ОК.01,

Организация защиты и жизнеобеспечения населения в чрезвычайных ситуациях	В том числе практических и лабораторных занятий		ОК.03 ОК.04
	Практическое занятие 4 Защита производственного персонала. Координация деятельности всех служб предприятия в условиях ЧС. Защитные сооружения ГО. Классификация, оборудования и системы обеспечения убежищ, противорадиационные укрытия, требования к ним. Строительство противорадиационных укрытий, санитарно-техническое оборудования		
Тема 2.4. Средства защиты от последствий чрезвычайных ситуаций	Содержание	2 / 2	ОК.01, ОК.03 ОК.04
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие 5 Медицинские средства индивидуальной защиты. Средства индивидуальной защиты кожи и органов дыхания. Повышение защитных свойств сооружений от воздействия ядерного и химического оружия, от проникновения радиационных и химически опасных веществ		
Военные сборы (юноши)		36 / 26	ОК.01, ОК.04
Раздел 3. Основы военной службы		28 / 20	
Тема 3.1. Правовые основы военной службы	Содержание	2	
	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. Вооруженные Силы Российской Федерации, основные предпосылки проведения военных реформ		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2 / 2	
Практическое занятие 6 Разбор Уставов ВС РФ, ситуаций взаимодействия солдатского и офицерского состава. Общение с ветеранами боевых действий			
Тема 3.2.	Содержание	2	ОК.01,

Организационная структура Вооруженных сил РФ	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.		ОК.04
	В том числе практических и лабораторных занятий	8 / 8	
	Практическое занятие 7 Изучение основных видов вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО		
	Практическое занятие 8.Строевые приемы без оружия Выполнение строевых приёмов на месте.Одиночные строевые приемы на месте и в движении Выполнение строевых команд		
	Практическое занятие 9.Выполнение приемов с оружием на месте		
Тема 3.3. Тактическая подготовка	Содержание	2	ОК.01, ОК.04
	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)		
	В том числе практических и лабораторных занятий	6 / 6	
	Практическое занятие 10.Тактико-технические характеристики основного вооружения и техники мотострелковых и танковых подразделений. Основы современного общевойскового боя. Боевое применение подразделений в бою.		
Тема 3.4.	Содержание	2	ОК.01, ОК.03

Боевые традиции Вооруженных Сил России	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. 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.		OK.04
	В том числе практических и лабораторных занятий	4 / 4	
	Практическое занятие 11. Патриотизм и верность воинскому долгу – основные качества защитника Отечества. Дружба, войсковое товарищество – основы боевой готовности частей и подразделений.		
	Практическое занятие 12. Отработка порядка приема Военной присяги		
Раздел 4. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни		8 / 6	OK.04
Тема 4.1. Здоровый образ жизни как необходимое условие сохранения нации	Содержание	2	
	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.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	6 / 6	
	Практическое занятие 13. Отработка навыков оказания первой медицинской помощи при кровотечениях и ожогах.		
Практическое занятие 14. Отработка навыков оказания первой медицинской помощи при травмах и отравлении химически опасными веществами.			
	Практическое занятие 15. Отработка навыков оказания реанимационной помощи		
Промежуточная аттестация дифференцированный зачёт		2	
Всего		68	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Безопасность жизнедеятельности и охраны труда», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Безопасность жизнедеятельности: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. В. Абрамова [и др.] ; под общей редакцией В. П. Соломина. — Москва: Издательство Юрайт, 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., Фетисов А. Г. и др. Безопасность жизнедеятельности. Учебник для СПО / Н.В.Горькова — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 220 с. — ISBN 978-5-8114-7404-2

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. Кошелев, А. А. Медицина катастроф. Теория и практика учебное пособие для спо / А. А. Кошелев. — 8-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-7046-4.

6. 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, 2024. — 329 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08075-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539311>

7. 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>

8. 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>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Пантелеева, Е. В. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Е. В. Пантелеева, Д. В. Альжев. — Москва : ФЛИНТА, 2013. — 286 с. - ISBN

978-5-9765-1727-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/462926>–
Режим доступа: по подписке.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	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 методы работы в профессиональной и смежных сферах структуру плана для решения задач содержание актуальной нормативно-правовой документации современная научная и профессиональная терминология психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности</p>	<p>Демонстрация знаний программного материала, системно и грамотно излагающий его, демонстрирующий необходимый уровень компетенций, чёткие, сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеющий понятийным аппаратом.</p>	<p>Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования. Оценка результатов дифференцированного зачета.</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 определять необходимые ресурсы</p>	<p>Демонстрирует умения правильно обосновывать принятое решение, владеющий разными навыками выполнения практических работ; умеющий проводить анализ полученных данных.</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических заданий Оценка результатов проведённого дифференцированного зачета.</p>

<p>оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности применять современную научную профессиональную терминологию организовывать работу коллектива и команды</p>		
---	--	--

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	3
1. Общая характеристика	4
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	4
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	4
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	5
2.2. Содержание дисциплины	6
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....	10
3.1. Материально-техническое обеспечение	10
3.2. Учебно-методическое обеспечение	10
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	11

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СГ.04 «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «СГ.04 Физическая культура»: формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизиологической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

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

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Код ОК, <i>ПК</i>	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	структуру плана для решения задач;	-
ОК.03	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	возможные траектории профессионального развития и самообразования	-
ОК 08	Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; Применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; Пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности.	возможные траектории профессионального развития и самообразования; Основы здорового образа жизни; Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; Средства профилактики перенапряжения	

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	106	54
<i>в том числе</i>		
<i>теоретические занятия</i>	52	
<i>практические занятия</i>	54	54
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в <i>форме диф.зачет</i>)	2	
Всего	108	54

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. Основные виды общей физической подготовки		18/10	
Тема 1.1. Легкая атлетика. Кроссовая подготовка	Содержание		
	Основы здорового образа жизни. Физическая культура в обеспечении здоровья. Самоконтроль студентов физическими упражнениями и спортом. Контроль уровня совершенствования профессионально важных психофизиологических качеств. Правила техники безопасности по л/атлетике.	4	ОК 01 ОК 03 ОК 08
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие 1 Совершенствование техники бега на короткие дистанции, низкий старт и стартовый разгон. Бег на 100м.	6/6	
	Практическое занятие 2 Совершенствование техники прыжка в длину		
	Практическое занятие 3 Развитие выносливости. Бег 3000м (2000м.- девушки).		
	Контрольная работа	6	
Практическое занятие 1 Контрольный норматив Сдача техники бега			
Практическое занятие 2 Контрольный норматив техники прыжка в длину с места			
Тема 1.2. Атлетическая гимнастика	Содержание		ОК 01
	Правила техники безопасности при занятиях атлетической гимнастикой	2	ОК 03
	В том числе практических и лабораторных занятий		ОК 08
	Практическое занятие 4 Упражнения на развитие мышц плечевого пояса и брюшного пресса - поднимание туловища из положения лежа 30 секунд	4/4	

	Контрольная работа		
	3Контрольный норматив поднимание туловища из положения, лежа 30 секунд	2	
Раздел 2. Спортивные игры		18/10	
Тема 2.1. Волейбол	Содержание		ОК 08
	Техника безопасности при игре в волейбол	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие 5 Совершенствование техники приема и передач мяча в волейболе: сверху (снизу) двумя руками	6/6	
	Контрольная работа 4Учебная игра с применением изученных положений игры в волейбол	8	
Тема 2.2. Футбол	Содержание		ОК 08
	Техника безопасности при игре в футбол	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Практическое занятие 6 Совершенствование технических приемов игры в нападении		
	Практическое занятие 7 Футбол-двухсторонняя игра с задания преподавателя		
	Контрольная работа 5Контрольный норматив Учебная игра с применением изученных положений игры в футбол	4	
Раздел 3. Физическая культура — часть общечеловеческой культуры		18/8	
Тема 3.1.	Содержание		

Атлетическая гимнастика	Особенности составления комплексов атлетической гимнастики в зависимости от решаемых задач. Особенности использования атлетической гимнастики как средства физической подготовки к службе в армии. Упражнения на блочных тренажёрах для развития основных мышечных группы. Упражнения со свободными весами: гантелями, штангами, бодибарами. Упражнения с собственным весом. Техника выполнения упражнений. Методы регулирования нагрузки: изменение веса, исходного положения упражнения, количества повторений. Комплексы упражнений для акцентированного развития определённых мышечных групп. Круговая тренировка. Акцентированное развитие гибкости в процессе занятий атлетической гимнастикой на основе включения специальных упражнений и их сочетаний	6	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие 8 Упражнения на развитие мышц плечевого пояса и брюшного пресса - поднимание туловища из положения лежа 30 секунд	8/8	ОК 01 ОК 03 ОК 08
	Практическое занятие 9 Круговая тренировка 5-6 станций на развитие силы		
	Практическое занятие 10 Сгибание разгибание рук на брусьях		
	Практическое занятие 11 Прыжки на скакалке за 1 минуту		
	Контрольная работа	4	
	6 Контрольный норматив. Атлетическая гимнастика		
Раздел 4. Основные виды общей физической подготовки		18/10	
Тема 4.1. Легкая атлетика. Кроссовая подготовка	Содержание		
	Техника бега на короткие, средние и длинные дистанции, бега по прямой и виражу, на стадионе и пересечённой местности, Эстафетный бег. Техника спортивной ходьбы. Прыжки в длину.	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
Практическое занятие 12 Правила техники безопасности по л/атлетике. Бег 60-100м. на скорость. Развитие выносливости.	10/10	ОК 08	

	Практическое занятие 13 Низкий старт, бег в медленном темпе. Совершенствование низкого старта и разгона.		
	Контрольная работа		
	7Контрольный норматив Бег 60-100м. на скорость	4	
Раздел 5. Учебно-методические занятия		18/6	
Тема 5.1 Профилактика профессиональн ых заболеваний	Содержание		
	Демонстрация установки на психическое и физическое здоровье. Методики активного отдыха, массажа и самомассажа при физическом и умственном утомлении.	4	ОК 08
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие 14 Демонстрация установки на психическое и физическое здоровье. Методики активного отдыха, массажа и самомассажа при физическом и умственном утомлении.	2/2	
Тема 5.2 Здоровьесберега ющие технологии	Содержание		
	Методы профилактики профессиональных заболеваний. Массаж и самомассаж, психорегулирующие упражнения. Использование тестов, позволяющих самостоятельно определять и анализировать состояние здоровья; овладение основными приемами неотложной доврачебной помощи. Физические упражнения для профилактики и коррекции нарушения опорно-двигательного аппарата и основных функциональных систем. Физические упражнения для профилактики и коррекции нарушения зрения. Комплексы утренней, вводной и производственной гимнастики с учетом направления будущей профессиональной деятельности	8	ОК 08
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие 15 Освоение методов профилактики профессиональных заболеваний. Овладение приемами массажа и самомассажа, психорегулирующими упражнениями.	4/4	ОК 01 ОК 08

	<p>Практическое занятие 16 Использование тестов, позволяющих самостоятельно определять и анализировать состояние здоровья; овладение основными приемами неотложной доврачебной помощи.</p> <p>Практическое занятие 17 Физические упражнения для профилактики и коррекции нарушения опорно-двигательного аппарата и основных функциональных систем.</p> <p>Практическое занятие 18 Физические упражнения для профилактики и коррекции нарушения зрения.</p> <p>Практическое занятие 19 Умение составлять и проводить комплексы утренней, вводной и производственной гимнастики с учетом направления будущей профессиональной деятельности</p>		
Раздел 6. Профессионально-прикладная физическая подготовка		16/10	
Тема 6.1. Гиревое двоеборье (юноши) Упражнения на гимнастической лестнице (девушки)	Содержание		
	Особенности составления комплексов гимнастики в зависимости от решаемых задач. Особенности использования гиревого двоеборья как средства физической подготовки к службе в армии. Техника выполнения упражнений. Методы регулирования нагрузки: изменение веса, исходного положения упражнения, количества повторений.	2	ОК 08
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие 20 Техника рывка и толчка. Техника перехода в рывке. Упражнения на силовую выносливость. Висы с различным положением ног. Упражнения на пресс, спину. Упражнения на растягивание мышц и связок. Отжимания в упоре лежа. Рывок гири 16 кг (юноши), поднимании ног до прямого угла («лесенка», девушки)	6/6	
	Практическое занятие 21 Толчок гири 16 кг (юноши), поднимание ног до прямого угла (один подход, девушки). Двоеборье (гири 16 кг) (юноши), поднимание туловища (максим. кол-во раз, девушки)		
Тема 6.2.	Содержание		

Круговая тренировка	Комплексы упражнений для акцентированного развития определённых мышечных групп. Круговая тренировка. Акцентированное развитие гибкости в процессе занятий гимнастикой на основе включения специальных упражнений и их сочетаний	2	ОК 01 ОК 03 ОК 08
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие 22 Круговая тренировка с целью развития силовых и скоростных качеств, силовой выносливости. Подтягивание, отжимание, поднимание туловища, жим штанги лежа, прыжки со скакалкой, бег и др. упр. Выполнение нормативов по гиревому двоеборью.	4/4	
	Практическое занятие 23 Упражнение с гимнастической скамейкой Подтягивание на перекладине Поднимание туловища Упражнение со скакалкой		
	Контрольная работа		
	8 Контрольный норматив Двоеборье (гири 16 кг) (юноши), поднимание туловища (максим.кол-во раз, девушки)	2	
Промежуточная аттестация дифференцированный зачет	2		
Всего:	108		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и 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, 2023. — 493 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02309-1. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471143>

2. Физическая культура: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Б. Муллер [и др.]. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 424 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02612-2. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469681>

3.2.3. 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, 2023. — 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

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p>Знает: Структуру плана для решения задач; Возможные траектории профессионального развития и самообразования; Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; Особенности социального и культурного контекста; Правила оформления документов и построения устных сообщений; Роль физической культуры в общекультурном,</p>	<p>демонстрирует глубокое понимание сущности материала, логично его излагает, используя примеры из практики и своего опыта.</p>	<p>Устный опрос. Практическое выполнение. Педагогическое наблюдение. Судейская практика.</p>

<p>профессиональном и социальном развитии человека; Основы здорового образа жизни; Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; Средства профилактики перенапряжения.</p>		
<p>Умеет: Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); Определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; Организовывать работу коллектива и команды; Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе; Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; Применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; Пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности.</p>	<p>Лёгкая атлетика. 1. Оценка техники выполнения двигательных действий (проводится в ходе занятий): бега на короткие, средние, длинные дистанции; прыжков в длину; метание мяча на дальность. Оценка самостоятельного проведения студентом фрагмента занятия с решением задачи по развитию физического качества средствами лёгкой атлетики. Спортивные игры. Оценка техники базовых элементов техники спортивных игр (броски в кольцо, удары по воротам, подачи, передачи, жонглирование) Оценка технико-тактических действий студентов в ходе проведения контрольных соревнований по спортивным играм Оценка выполнения студентом функций судьи. Оценка самостоятельного проведения студентом фрагмента занятия с решением задачи по развитию физического качества средствами спортивных игр. Атлетическая гимнастика (юноши) Оценка техники выполнения упражнений на тренажёрах, комплексов с отягощениями, с самоотягощениями. Самостоятельное проведение фрагмента занятия или занятия Кроссовая подготовка. Оценка техники преодоления дистанции без учёта времени.</p>	<p>Выполнение тестовых упражнений. На входе – начало учебного года, семестра; На выходе – в конце учебного года, семестра, изучения темы программы. Проведение фрагментов учебно-тренировочных занятий. Участие в организации и проведении соревнований. Судейская практика</p>

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	3
1. Общая характеристика	4
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	4
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	4
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	5
2.2. Содержание дисциплины	6
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....	10
3.1. Материально-техническое обеспечение	10
3.2. Учебно-методическое обеспечение	10
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	11

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СГ.05 «Основы финансовой грамотности»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «СГ.05 Основы финансовой грамотности»: планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

Дисциплина «СГ.05 Основы финансовой грамотности» включена в обязательную часть социально – гуманитарного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	распознавать задачу и проблему в профессиональном и социальном контексте; анализировать задачу или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи.	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях.	-
ОК.03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план;	содержание актуальной нормативно-правовой документации; основы предпринимательской деятельности основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; кредитные банковские продукты; основы предпринимательской	-

	<p>рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования.</p>	<p>деятельности основы финансовой грамотности; порядок выстраивания презентации; возможные траектории профессионального развития и самообразования.</p>	
ОК 04	<p>организовывать работу коллектива и команды; организовывать работу коллектива и команды.</p>	<p>психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности.</p>	
ОК 05	<p>грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе.</p>	<p>правила оформления документов и построения устных сообщений.</p>	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	38	20
<i>в том числе</i>		
<i>теоретические занятия</i>	18	
<i>практические занятия</i>	20	20
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в <i>форме, диф.зачет</i>	2	
Всего	40	20

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.
Раздел 1 Деньги и операции с ними		8/6	ОК 03, ОК 04
Тема 1.1. Введение в курс финансовой грамотности	Содержание Потребности и ресурсы. Финансовые цели. Финансовое благополучие и финансовые риски. Финансовые решения. Финансовое поведение. Финансовая культура	2	ОК 03, ОК 04
Тема 1.2. Деньги и платежи	Содержание В том числе практических и лабораторных занятий Практическое занятие 1 Влияние инфляции на финансовые возможности человека. Издержки проведения платежей разного вида	2/2	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05
Тема 1.3. Покупки и цены	Содержание В том числе практических и лабораторных занятий Практическое занятие 2 Расчет полной цены. Выбор наилучшего предложения	2/2	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05
Тема 1.4. Безопасное использование денег	Содержание В том числе практических и лабораторных занятий Практическое занятие 3 Выбор надежного интернет-магазина. Правила возмещения средств, несанкционированно списанных со счета	2/2	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05
Раздел 2. Планирование и управление личными финансами		14/8	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05
Тема 2.1. Личный и семейный бюджет, финансовое планирование	Содержание В том числе практических и лабораторных занятий Практическое занятие 4 Возможности сокращения расходов и повышения доходов	2/2	

Тема 2.2. Личные сбережения	Содержание		ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическое занятие 5 Безопасное использование сберегательных инструментов. Выбор добросовестного поставщика финансовых услуг		
Тема 2.3. Кредиты и займы	Содержание	6/2	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05
	Цели заимствований. Проценты по кредитам и займам. Неустойки. Регулирование процентов и неустоек. Основные инструменты заимствования. Банковский кредит. Принципы кредитования. Виды кредитов. Условия кредитования. Формы обеспечения возвратности кредита. Кредитный договор. Риски использования кредитов и займов и пути их минимизации. Страхование при кредитовании. Взыскание долгов. Кредитная история. Кредитные каникулы. Реструктуризация и рефинансирование кредита. Личное банкротство	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическое занятие 6 Безопасное использование кредитных инструментов. Выбор добросовестного поставщика финансовых услуг. Выбор оптимальных условий заимствования		
Тема 2.4. Безопасное управление личными финансами	Содержание	4/2	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05
	Понятие семейного бюджета. Отличия личного бюджета и бюджета семьи. Дефицит (профицит) бюджета. Виды дефицита и способы избавления от хронического дефицита. Возникновение дефицита бюджета.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическое занятие 7 Управление личным бюджетом. Финансовая безопасность и цифровая среда в сфере личных финансов. Оптимизация личного и семейного бюджета с учетом обеспечения безопасности. Удаленное		
Раздел 3. Риск и доходность		12/6	
Тема 3.1. Инвестирование	Содержание	4/2	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05
	Цели и риски инвестирования. Ликвидность и доходность инвестиций. Взаимосвязь доходности и риска. Основные инвестиционные продукты и их базовые характеристики. Индивидуальный инвестиционный счет (ИИС). Формирование инвестиционного портфеля. Диверсификация. Мошенничество в сфере инвестиций, способы защиты от него. Особенности финансовых пирамид	2	

	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическое занятие 8. Стратегия инвестирования		
Тема 3.2 Страхование.	Содержание	4/2	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05
	Страхование как один из способов управления рисками. Виды страхования: личное страхование, имущественное страхование, страхование гражданской ответственности. Основные виды страховых продуктов	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическое занятие 9. Безопасное использование страховых продуктов. Выбор добросовестного поставщика страховых услуг		
Тема 3.3 Предпринимательство	Содержание	4/2	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05
	Роль предпринимательства в жизни человека и общества. Условия развития стартапов и малого бизнеса. Формы ведения предпринимательской деятельности и их основные характеристики. Возможные источники финансирования малого бизнеса	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическое занятие 10. Требования для открытия собственного бизнеса и алгоритм действий		
Раздел 4. Финансовая среда		4	
Тема 4.1. Финансовые взаимоотношения с государством	Содержание	2	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05
	Роль налогов, налоговой и социальной политики государства для экономики страны и личного благосостояния граждан. Налоги физических лиц. Налоговые вычеты и льготы.		
Тема 4.2. Пенсионная система России.	Содержание		ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05
	Пенсионная система России. Социальная поддержка граждан. Возможности инициативного бюджетирования	2	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2	
Всего		40	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Экономики отрасли» в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Голубева Т. М., Основы предпринимательской деятельности: учебное пособие / Т.М. Голубева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2022. — 256 с. — (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-857-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1780132>
2. Кузьмина Е. Е., Предпринимательская деятельность: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. Е. Кузьмина. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 455 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14369-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491909>
3. Морозов Г. Б., Предпринимательская деятельность: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Г. Б. Морозов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 457 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13977-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492915>
4. Чеберко Е. Ф., Основы предпринимательской деятельности. История предпринимательства: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. Ф. Чеберко, — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 420 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10275-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495196>

3.2.2. Дополнительные источники

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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
<p>актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</p> <p>основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</p> <p>методы работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>структуру плана для решения задач;</p> <p>порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p> <p>номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации;</p> <p>формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;</p> <p>порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.</p> <p>содержание актуальной нормативно-правовой документации;</p> <p>современная научная и профессиональная терминология;</p> <p>возможные траектории профессионального развития и</p>	<p>Понимает актуальность знаний в области финансов в профессиональном и социальном контексте;</p> <p>Использует основные источники и ресурсы для решения задач по распоряжению личными и семейными финансами;</p> <p>Определяет алгоритм выполнения работ с использованием цифровых ресурсов при реализации задач в смежных областях;</p> <p>Знает методы работы с финансами;</p> <p>Владеет правилами составления плана деятельности;</p> <p>Знает порядок оценки результатов решения задач в области распоряжения личными и семейными финансами;</p> <p>Владеет знаниями по структурированию информации в области финансов;</p> <p>Подбирает цифровые инструменты, современные средства и устройства информатизации для выполнения задач в области управления личными и семейными финансами;</p> <p>Знает методы работы с официальными сайтами коммерческих банков;</p> <p>Знает правила работы в цифровых калькуляторах, с правовыми справочными системами;</p>	<p>Устный/письменный опрос.</p> <p>Тестирование.</p> <p>Проверка правильности выполнения расчетных показателей.</p> <p>Сравнение результатов выполнения задания с эталоном.</p> <p>Экспертная оценка результатов выполнения практических кейс-заданий.</p> <p>Экспертная оценка использования обучающимся методов и приёмов личной организации в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении индивидуальных заданий.</p> <p>Экспертная оценка использования обучающимся методов и приёмов личной организации при участии в профессиональных олимпиадах, конкурсах, выставках, научно- практических конференциях.</p>

<p>самообразования; основы финансовой грамотности; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона.</p>	<p>Знает виды банковских продуктов и дает им характеристику;</p> <p>Владеет методикой начисления процентов за пользование кредитом, ипотекой; Понимает график платежей за пользование кредитом;</p> <p>Знает психологические основы поведения в коллективе;</p> <p>Принимает особенности социального и культурного контекста;</p> <p>Имеет гражданско-патриотическую позицию; Понимает и разделяет общечеловеческие ценности; Знает стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения;</p> <p>Знает правила экологической безопасности;</p> <p>основные ресурсы, задействованные в организации своей деятельности;</p> <p>Понимает принципы бережливого производства;</p> <p>Знает основные направления изменения климатических условий региона.</p>	<p>Экспертная оценка соблюдения правил оформления документов и построения устных сообщений на государственном языке Российской Федерации, в т.ч. иностранных языках.</p> <p>Экспертная оценка коммуникативной деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях.</p> <p>Экспертная оценка умения вступать в коммуникативные отношения в сфере профессиональной деятельности и поддерживать ситуационное взаимодействие, принимая во внимание особенности социального и культурного контекста, в устной и письменной форме, проявление толерантности в коллективе.</p> <p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: – на практических занятиях; – при проведении дифференцированного зачета</p>
---	---	---

<p>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; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; 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 современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач. определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную</p>	<p>Распознает, анализирует задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; Выделяет составные части и определяет этапы решения задачи; Выявляет и эффективно осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы; Составляет план действия и определяет необходимые ресурсы; Демонстрирует владение актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; Реализует составленный план и оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) Определяет задачи для поиска информации, необходимые источники и планирует процесс поиска; Структурирует получаемую информацию, выделяет наиболее значимое в перечне информации и оценивает практическую значимость результатов поиска; Оформляет результаты поиска, применяя средства информационных технологий для решения профессиональных задач; используя современное программное обеспечение и различные цифровые средства для решения профессиональных задач. определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной</p>	<p>Проверка правильности выполнения расчетных показателей. Сравнение результатов выполнения задания с эталоном.</p> <p>Экспертная оценка результатов выполнения практических кейс-заданий. Экспертная оценка использования обучающимся методов и приёмов личной организации в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении индивидуальных заданий.</p> <p>Экспертная оценка использования обучающимся методов и приёмов личной организации при участии в профессиональных олимпиадах, конкурсах, выставках, научно- практических конференциях.</p> <p>Экспертная оценка соблюдения правил оформления документов и построения устных сообщений на государственном языке Российской Федерации, в т.ч. иностранных языках.</p>
--	--	---

<p>профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять источники финансирования организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона.</p>	<p>деятельности; применяет современную научную профессиональную терминологию; определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования; Демонстрирует умения организовывать работу коллектива и команды; В ходе профессиональной деятельности взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами, опираясь на знания психологических основ Грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке в соответствии с установленными правилами, Демонстрирует толерантность в рабочем коллективе применяет стандарты антикоррупционного поведения; соблюдает нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; выбирать ресурсы в зависимости от региональных климатических условий.</p>	<p>Экспертная оценка коммуникативной деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях.</p> <p>Экспертная оценка умения вступать в коммуникативные отношения в сфере профессиональной деятельности и поддерживать ситуационное взаимодействие, принимая во внимание особенности социального и культурного контекста, в устной и письменной форме, проявление толерантности в коллективе.</p> <p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: – на практических занятиях; – при проведении дифференцированного зачета</p>
--	---	--

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	3
1. Общая характеристика	4
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	4
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	4
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	5
2.2. Содержание дисциплины	6
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....	10
3.1. Материально-техническое обеспечение	10
3.2. Учебно-методическое обеспечение	10
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	11

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 «Инженерная графика»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.01 Инженерная графика»: изучение теоретических и практических основ инженерной графики, необходимых для выполнения и чтения технических чертежей деталей, составления конструкторской и технической документации.

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

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; определять необходимые ресурсы.	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях.	-
ОК.02	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	Приёмы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации.	-
ОП03	Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования.	Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; возможные траектории профессионального развития и самообразования.	

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	70	70
<i>в том числе</i>		
<i>теоретические занятия</i>		
<i>практические занятия</i>	70	70
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в <i>форме диф.зачет</i>	2	2
Всего	72	72

2.2. Содержание дисциплины

Наименование раздела	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
Раздел1. Оформление чертежей и геометрическое черчение		10/10	
Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей	Содержание	8/8	ОК 01
	Основные сведения по оформлению чертежей Изучение форматов чертежей (основные и дополнительные) ГОСТ 2.301-68. Масштабы (определение, обозначение и их применение), ГОСТ 2.302 – 68.	2/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6/6	ОК 01
	Практическое занятие 1 Основная надпись чертежа		
	Практическое занятие 2 Выполнение линий чертежа Практическое занятие 3 Выполнение букв, цифр и надписей чертёжным шрифтом.		
Тема 1.2 Прикладные геометрические построения на плоскости	Содержание Применение в машиностроении геометрических построений на плоскости. Построение перпендикулярных и параллельных прямых. Деление отрезков на равные части и в заданном соотношении. Построение правильных многоугольников. Деление окружностей на части	2/2	ОК 01
Раздел2. Проекционное черчение		14/14	ОК 01
Тема2.1 Методы проецирования	Содержание	6/6	
	Методы проецирования	2/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Практическое занятие 4 Комплексный чертёж и наглядное изображение точки.		
	Практическое занятие 5		

	Проецирование отрезка на плоскости проекций.		
Тема 2.2 Проецирование плоскости. Проекция геометрических тел.	Содержание	6/6	
	АксонOMETрические проекции.	2/2	ОК 03
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Практическое занятие 6 Комплексный чертёж и аксонометрия плоской фигуры		
	Практическое занятие 7 Комплексный чертёж и аксонометрия геометрических тел. Прямой цилиндр и конус.		
Тема 2.3 Сечение геометрических тел плоскости	Содержание	2/2	ОК 03
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие 8 Комплексный чертёж и аксонометрия геометрических тел. Призма и пирамида.		
Раздел 3. Техническая графика в машиностроении		46/46	
Тема 3.1 Общие сведения о машиностроительных чертежах	Содержание	14/14	ОК 03
	Изображения – виды, разрезы, сечения и выносные элементы согласно ГОСТ 2.305-2008		
	В том числе практических и лабораторных занятий	12/12	
	Практическое занятие 9 Построение чертежа модели, имеющей плоскость симметрии		
	Практическое занятие 10 Построение изометрии модели по комплексному чертежу.		
	Практическое занятие 11 Сложные разрезы		
	Практическое занятие 12 Сложный ломаный разрез.		
	Практическое занятие 13 Сечения.		
	Практическое занятие 14 Выполнение сечений по аксонометрии детали		
Тема 3.2 Чтение сборочных чертежей и схем. Деталировка.	Содержание	4/4	ОК 02
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие 15 Изображение и обозначение сварных соединений на чертеже.	4/4	
Тема 3.3	Содержание	14/14	

Общие сведения о резьбе. Зубчатые передачи.	В том числе практических и лабораторных занятий		ОК 02
	Практические занятия		
	Практическое занятие 16Соединения резьбовые		
	Практическое занятие 17Передача цилиндрическая		
	Практическое занятие 18Передача коническая		
Практическое занятие 19Передача червячная			
Тема 3.4 Эскиз детали и рабочий чертёж.	Содержание	4/4	ОК 03
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие 20 Конструкторская документация. Чертёж детали.		
Тема 3.5 Система автоматизированного проектирования (САПР)	Содержание	10/10	ОК 01 ОК 03
	Двухмерное проектирование. Изображение сборочных единиц.	2/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	8/8	
	Практическое занятие 21 Введение в КОМПАС-График. Построение простых элементов. Построение окружностей и дуг.		
	Практическое занятие 22 Деталировочный чертёж. Создание модели с использованием операций вырезания		
Промежуточная аттестация дифференцированный зачёт		2/2	
Всего		72	

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 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>

3.2.2. Дополнительные источники

1. ГОСТ 2.102-68. ЕСКД. Виды и комплектность конструкторских документов. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартинформ, 2007.

2. ГОСТ 2.104-2006. Основные надписи. — Введ. 2006-09-01. — М.: Стандартинформ, 2007.

3. ГОСТ 2.301-68. Форматы. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартинформ, 2007.

4. ГОСТ 2.302-68. Масштабы. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартинформ, 2007.

5. ГОСТ 2.303-68. Линии. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартинформ, 2007.

6. ГОСТ 2.304-81. Шрифты чертёжные. — Введ. 1982-01-01. — М.: Стандартинформ, 2007.

7. ГОСТ 2.305-2008. Изображения — виды, разрезы, сечения. — Введ. 2009-07-01. — М.: Стандартинформ, 2009.

8. ГОСТ 2.307-2011. Нанесение размеров и предельных отклонений. — Введ. 2012-01-01. — М.: Стандартинформ, 2012.
9. ГОСТ 2.311-68. ЕСКД. Изображения резьбы. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартинформ, 2007.
10. ГОСТ 2.317-2011. Аксонометрические проекции. — Введ. 2012-01-01. — М.: Стандартинформ, 2011.
11. ГОСТ 2.701-2008. ЕСКД. Схемы. Виды и типы. Общие требования к выполнению. — Введ. 2009-07-01. — М.: Стандартинформ, 2009.
12. ГОСТ 21.501-2011. Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации архитектурных и конструктивных решений. — Введ. 2013-05-01. — М.: Стандартинформ, 2013.
13. ГОСТ 2.306-68. Обозначения графические материалов и правила их нанесения на чертежах. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартинформ, 2007.
14. Аверин В.Н. Компьютерная инженерная графика: учебное пособие для СПО. — Москва Академия, 2019. — 224 с. — Текст: непосредственный.
15. 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>
16. Анамова Р.Р., Леонова С.А., Пшеничнова Н.В., 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. — 226с. — (Профессиональное образование). <https://urait.ru/author-course/inzhenernaya-i-kompyuternaya-grafika-531858>
17. Чепурина Е.Л., Краснящих К.А., Рыбалкин Д.А., Кушнарёва Д.Л. Начертательная геометрия и инженерная графика: учебное пособие / Е.Л.Чепурина, К.А.Краснящих, Д.А.Кушнарёва. — Москва: ИНФРА-М, 2023. — 250с. <https://znanium.com/catalog/document?id=431193>
18. Иванова Л.А. Инженерная графика для СПО. Тесты: учебное пособие для среднего профессионального образования / Л.А.Иванова. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 35. — (Профессиональное образование). <https://urait.ru/book/inzhenernaya-grafika-dlya-spo-testy-519779>
19. Муравьев С.Н. Пуйческу Чванова Н.А. Учебник под редакцией С.Н.Муравьева — 4-е издание стереотипное — М.Академия 2020.

Интернет-ресурсы

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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p>Знает: 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>Умеет: 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</p>	<p>По заданным параметрам составляет технологические схемы по специальности и выполняет их в ручной и машинной графике; Расшифровывает условные обозначения на технологических схемах; При выполнении чертежей оборудования выбирает масштаб; компоновку чертежа; минимальное количество видов, разрезов; Демонстрирует составные части изделия и заносит их в таблицу перечня элементов Выполняет по алгоритму комплексный чертеж геометрического тела в ручной и машинной графике; Строит проекции точек, используя дополнительные построения Выбирает масштаб; Определяет минимальное количество видов и разрезов; определяет главный вид; Оформляет чертеж в соответствии с требованиями ЕСКД в ручной и машинной графике По изображению представляет и называет пространственную форму, Устанавливает ее размеры и выявляет все данные необходимые для изготовления и контроля изображенного предмета и заносит их в таблицу По заданному алгоритму оформляет проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой Перечисляет способы проецирования геометрических тел, способы</p>	<p>Оценка результатов устного опроса. Оценка результатов проведённого дифференцированного зачета.</p> <p>Оценка результатов выполнения практических заданий.</p>

<p>деятельности; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые).</p>	<p>преобразования проекций, назначение аксонометрических проекций; Выбирает аксонометрические проекции для конкретного геометрического тела; Находит натуральную величину фигуры сечения По конструкторской и технологической документации изделия определяет необходимые данные для его изготовления, контроля, приемки, эксплуатации и ремонта Перечисляет правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем; Выбирает соответствующее правило для выполнения чертежа определенной детали Перечисляет способы графического представления объектов; Перечисляет условные обозначения; Выполняет технологические схемы, подбирая условные обозначения элементов схем Перечисляет требования государственных стандартов ЕСКД и ЕСТД; По заданным параметрам выполняет чертежи в соответствии с требованиями с ЕСКД, ЕСТД.</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. 02ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	3
1. Общая характеристика	4
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	4
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	4
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	5
2.2. Содержание дисциплины	6
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....	10
3.1. Материально-техническое обеспечение	10
3.2. Учебно-методическое обеспечение	10
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	11

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.02 Техническая механика»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.02 Техническая механика»: изучение законов механического взаимодействия материальных тел, методов расчетов элементов конструкций с учетом их напряженного и деформированного состояния, а также основ механики машин и механизмов для успешного выполнения профессиональных задач.

Дисциплина «ОП.02 Техническая механика» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, <i>ПК</i>	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.02	<p>Определять задачи для поиска информации;</p> <p>определять необходимые источники информации;</p> <p>планировать процесс поиска;</p> <p>структурировать получаемую информацию;</p> <p>выделять наиболее значимое в перечне информации;</p> <p>оценивать практическую значимость результатов поиска;</p> <p>оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</p> <p>использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.</p>	<p>Приёмы структурирования информации;</p> <p>формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;</p> <p>порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.</p>	-
ОК.03	<p>Определять актуальность</p>	<p>Современная научная и профессиональная</p>	-

	нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию.	терминология; порядок выстраивания презентации.	
ОК 09	Понимать общий смысл чётко произнесённых 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)	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.	

3.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки (если указаны ПК)	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	-	Экзамен	18	Для проведения консультаций с целью подготовки и обобщения знаний и умений по дисциплине (12час), проведение экзамена (6 час)

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	72
<i>в том числе</i>		
<i>теоретических занятий</i>		
<i>практических занятий</i>	72	72
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в <i>форме экзамена</i>	18	
Всего	90	72

2.2. Содержание дисциплины

Наименование раздела	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 теоретической механики		24/24	
Тема 1.1 Основные понятия и аксиомы статики. Плоская система сходящихся сил	Содержание		ОК 02 ОК 03
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическое занятие 1 Плоская система сходящихся сил		
Тема 1.2 Пара сил. Плоская система произвольно расположенных сил	Содержание		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	ОК 02 ОК 03
	Практическое занятие 2 Плоская система произвольно расположенных сил.		
Тема 1.3 Пространственная система сил	Содержание	2/2	
	Пространственная система сил. Проекция силы на ось, не лежащую с ней в одной плоскости. Момент силы относительно оси. Пространственная система сходящихся сил, её равновесие. Пространственная система произвольно расположенных сил, её равновесие		ОК 02 ОК 03
Тема 1.4 Центр параллельных сил Центр тяжести	Содержание	2/2	
	Сила тяжести как равнодействующая вертикальных сил. Центр тяжести тела. Центр тяжести простых геометрических фигур. Определение центра тяжести составных плоских фигур		ОК 02 ОК 03
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическое занятие 3 Определение центра тяжести плоских фигур.		
Тема 1.5 Основные понятия кинематики.	Содержание	4/4	
	Сущность понятий: «пространство», «время», «траектория», «путь», «скорость», «ускорение».	2/2	О4К 02 ОК 03

Простейшие движения точек и твёрдого тела	Способы задания движения точки: единицы измерения, взаимосвязь кинематических параметров движения естественный и координатный; обозначения. Простейшие движения твёрдого тела. Поступательное движение. Вращательное движение твёрдого тела вокруг неподвижной оси.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическое занятие 4Простейшие движения твёрдого тела		
Тема1.6 Сложное движение точек и твёрдого тела	Содержание	2/2	
	Сложное движение точки. Переносное, относительное и абсолютное движение точки. Скорости этих движений. Теорема о сложения скоростей. Сложное движение твёрдого тела. Плоскопараллельное движение. Разложение плоскопараллельного движения на поступательное и вращательное. Определение абсолютной скорости любой точки тела. Мгновенный центр скоростей, способы его определения. Сложение двух вращательных движений.		OK 02 OK 03
Тема 1.7 Силы инерции при различных видах движениях	Содержание	2/2	
	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		OK 02 OK 03
Тема 1.8 Движение материальной точки	Содержание	2/2	
	Свободнаяи несвободнаяматериальнаяточка. Силаинерцииприпрямолинейномикриволинейномдвижении. ПринципДаламбера: методкинетостатики.		OK 02 OK 03
Тема1.9 Работа и мощность	Содержание	4/4	
	Работа постоянной силы при прямолинейном движении, единицы работы. Работа равнодействующей силы. Работасилытяжести. Работадвижущихсилисилсопротивления. Мощность; единицы мощности. Понятиеокоэффициентеполезногодействия. Работаемощностьсилыпри вращательномдвижении.	2/2	OK 02 OK 03
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическое занятие 5Работа и мощность. Общие теоремы динамика.		

Раздел2. Сопротивление материалов		14/14	
Тема2.1 Растяжение и сжатие материалов	Содержание	6/6	
	Срез, основные расчётные предпосылки, расчётные формулы, условие прочности. Смятие, условности расчёта, расчётные формулы, условие прочности. Допускаемые напряжения. Примеры расчётов.	2/2	ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Практическое занятие 6 Испытание на растяжение образца из низкоуглеродистой стали. Практическое занятие7 Расчёты на прочность и жёсткость при растяжении и сжатии		
Тема 2.2 Практические расчёты на срез и смятие	Содержание	8/8	
	Срез, основные расчётные предпосылки, расчётные формулы, условие прочности. Смятие, условности расчёта, расчётные формулы, условие прочности. Допускаемые напряжения. Примеры расчётов.	2/2	ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	6/6	
	Практическое занятие 8 Расчёты на срез и смятие		
	Практическое занятие 9 Геометрические характеристики плоских сечений. Практическое занятие 10Кручение. Расчёты на прочность		
Раздел3. Детали машин		34/34	
Тема 3.1 Соединение деталей машин	Содержание	8/8	
	Механизм, машина, деталь, сборочная единица. Требования, предъявляемые к машинам, деталям и сборочным единицам. Критерии работоспособности и расчёта деталей машин. Понятие о системе автоматизированного проектирования.	4/4	ОК 03 ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Практические занятия 11 Кинематический расчёт привода Практические занятия 12 Изучение конструкции цилиндрического зубчатого редуктора		
Тема 3.2 Фрикционные Передачи и вариаторы	Содержание	2/2	
	Работа фрикционных передач с нерегулируемым передаточным числом. Цилиндрическая фрикционная передача. Виды разрушений и критерии работоспособности		ОК 03 ОК 09
Тема 3.3	Содержание	4/4	

Зубчатые передачи	Общие сведения о зубчатых передачах. Характеристики, классификация и область применения зубчатых передач. Основы теории зубчатого зацепления. Зацепление двух эвольвентных колёс. Зацепление шестерни с рейкой.		ОК 03 ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическое занятие 13 Расчёт параметров цилиндрических прямозубых передач		
Тема 3.4 Червячная передача. Передача винт-гайка	Содержание	4/4	ОК 03 ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие 14 Расчёт червячной передачи		
	Практическое занятие 15 Изучение конструкции червячного редуктора		
Тема 3.5 Ремённые передачи	Содержание	6/6	ОК 03 ОК 09
	Расчёт ремённых передач. Детали ремённых передач. Основные геометрические соотношения. Силы и напряжения в ветвях ремня. Передаточное число. Виды разрушений и критерии работоспособности	4/4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическое занятие 16 Расчёт ремённой передачи		
Тема 3.6 Валы и оси. Опоры валов и осей. Муфты.	Содержание	8/8	ОК 03 ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практические занятия 17 Предварительный расчёт валов редуктора		
	Практические занятия 18 Расчёт подшипников на долговечность.		
	Практические занятия 19 Назначение и классификация муфт. Устройство и принцип действия основных типов муфт.		
Промежуточная аттестация экзамен		18	
Всего		90	

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 электронные издания

1. 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>

2. Асадулина Е. Ю. Сопротивление материалов: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. Ю. Асадулина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 279 с.

3. Гребенкин В. З. Техническая механика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. З. Гребенкин Р. П. Заднепровский, В. А. Летагин ; 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>

4. Жуков В. Г. Механика. Сопротивление материалов : учебное пособие для СПО / В. Г. Жуков. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-6578-1.

5. Иванов, М. Н. Детали машин : учебник для среднего профессионального образования / М. Н. Иванов, В. А. Финогенов. — 16-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 409 с. — (Профессиональное образование).

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, 2023. — 236 с. — ISBN 978-5-8114-6522-4. Тюняев, А. В. Основы конструирования деталей машин. Детали передач с гибкой связью: учебное пособие для СПО / А. В. Тюняев. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 148 с. — ISBN 978-5-8114-6724-2.

7. 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>

8. 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>

3. Филатов Ю. Е. Введение в механику материалов: учебное пособие для СПО / Ю. Е. Филатов. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-6752-5.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Гребенкин В.З., Заднепровский З.П., Летагин В.А. Техническая механика, учебник и практикум для СПО, под редакцией Гребенкина В.З., Заднепровского З.П., «Юрайт», Москва 2023. <https://urait.ru/author-course/tehnicheskaya-mehanika-517738>

2. Вереина Л.И., Краснов М.М. Техническая механика. - М.: Издательский центр «Академия», (4-е изд.), 2020.

3. Зиомковский В. М. Техническая механика: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. М. Зиомковский, И. В. Троицкий; под научной редакцией В. И. Вешкурцева. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 288 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10334-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517741>

4. Завистовский В.Э. Техническая механика : учеб.пособие/ В.Э. Завистовский — Минск: РИПО, 2022 – 561 с. <https://znanium.com/catalog/document?id=420785>

5. 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.

6.. 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

7.Олофинская Л.П.Техническая механика. Сборник тестовых заданий: учебное пособие / В.П.Олофинская.- 2-е изд., испр. и доп. – Москва: ИНФА-М, 2023- 132с.- (Среднее профессиональное образование) <https://znanium.com/catalog/document?id=417068>

8. Информационный ресурс по дисциплине «Техническая механика». Форма доступа: <http://www.ostemex.ru/>

9. Видеофильмы по разделам дисциплины «Техническая механика». Форма доступа: <http://www.teoretmeh.ru/film.htm>

Интернет – ресурс

1. <https://isopromat.ru/>
2. <http://www.isopromat.ru/teormeh>
3. <http://www.isopromat.ru/sopromat>
4. <http://www.isopromat.ru/teormeh/primery-reshenia-zadach-dinamika>
5. <https://isopromat.ru/dm/lekcii-po-detalyam-mashin>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p>Знает: 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;</p>	<p>Демонстрирует уверенное владение основами технической механики; перечисляет виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики; демонстрирует знание методик расчёта элементов конструкций на прочность, жёсткость и устойчивость при различных видах деформаций; владеет расчётами механических</p>	<p>Оценка результатов устного и письменного опроса; оценка результатов тестирования; оценка результатов самостоятельной работы; оценка результатов проведённого экзамена.</p>

<p>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>		
---	--	--

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	3
1. Общая характеристика	4
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	4
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	4
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	5
2.2. Содержание дисциплины	6
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....	10
3.1. Материально-техническое обеспечение	10
3.2. Учебно-методическое обеспечение	10
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.03 Материаловедение»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.03 Материаловедение»: развитие умений и знаний обучающихся, необходимых для реализации профессиональной деятельности в машиностроительном производстве.

Дисциплина «ОП.03 Материаловедение» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, <i>ПК</i>	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01;	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; 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)	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	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники	структуру плана для решения задач; приемы структурирования	-

	<p>информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.</p>	<p>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.</p>	
ОК03	<p>применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p>	<p>современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования.</p>	

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки (если указаны ПК)	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	-	Экзамен	18	Для проведение консультаций с целью подготовки и обобщения знаний и умений по дисциплине (12час), проведение экзамена (6 час)

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	58
<i>в том числе</i>		
<i>теоретических занятий</i>	14	
<i>практических занятий</i>	58	58
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в <i>форме (экзамен)</i>	18	
Всего	90	58

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 металловедения		20/20	
Тема 1.1 Общие сведения о строении вещества	Содержание	10/10	
	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 Кристаллическое строение металлов: типы кристаллических решеток, процесс кристаллизации, кривые кристаллизации. Строение металлического слитка. Основные дефекты кристаллического строения металлов.	6/6	OK.01 OK.02
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Практическое занятие 1 Изучение кристаллизации металлов. Практическое занятие 2 Изготовление шлифов. Изучение металлографического микроскопа.		
Тема 1.2 Основные методы определения свойств материалов	Содержание	4/4	
	Методы определения свойств материалов. Методы определения твердости. Механические, физические и химические свойства материалов. Эксплуатационные свойства материалов. Технологические свойства	2/2	OK 02 OK 03
	В том числе практических и лабораторных занятий Практическое занятие 3 Определение твердости металлов	2/2	
Тема 1.3.	Содержание	6/6	OK 01

Металлические сплавы	Типы сплавов: механическая смесь, твердые растворы. Определение металлических сплавов, многокомпонентные сплавы, двухкомпонентные сплавы.	4/4	OK 02
	Диаграмма состояния сплавов железа с углеродом		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическое занятие 4 Построение кривой охлаждения.		
Раздел 2. Материалы, применяемые в машиностроении		52/52	
Тема 2.1 Чугуны	Содержание	10/10	
	Получение чугуна: Доменная печь и её устройство Доменный процесс получения чугуна. Исходное сырье для производства чугуна.	4/4	OK 01 OK 02
	Чугуны: структура, свойства, область применения. Основные химические элементы, входящие в состав чугуна. Их влияние на свойства чугуна.		
	Классификация чугунов		
	В том числе практических и лабораторных занятий	6/6	
Практическое занятие 5 Анализ микроструктуры чугуна.			
Практическое занятие 6 Расшифровка обозначений и выбор марки чугуна			
Тема 2.2 Стали	Содержание	10/10	
	Способы получения стали: сталеплавильные печи, процессы плавки	6/6	OK 01 OK 02
	Конструкционные стали: классификация конструкционных сталей, влияние углерода и постоянных примесей на свойства стали. Углеродистые стали: стали обыкновенного качества, качественные стали, марки сталей		
	Легированные стали: назначение, свойства сталей.		
	Стали и сплавы с особыми свойствами, марки сталей		
	Жаростойкие и жаропрочные стали: свойства и назначение		
В том числе практических и лабораторных занятий	4/4		
Практическое занятие 7 Микроанализ стали			
Практическое занятие 8 Расшифровка обозначений и выбор материала углеродистой и легированной сталей			
Тема 2.3	Содержание	12/12	

Термическая обработка металлов и сплавов	Понятие термической обработки металлов и сплавов Общие сведения о термической обработке. Виды термообработки, требования к термообработке Классификация видов термической обработке. Оборудование для термической обработки Закалка. Дефекты закалки. Отпуск, назначение и применение. Старение. Химико-термическая обработка стали: виды обработки, цианирование Сущность процесса коррозии. Виды коррозии. Экономический ущерб от коррозии и методы борьбы.	6/6	OK 01 OK 02
	В том числе практических и лабораторных занятий	6/6	
	Практическое занятие 9 Изучение характеристик и режимов термической обработки металлов и сплавов.		
	Практическое занятие 10 Изучение химико-термической обработки металлов и сплавов.		
	Практическое занятие 11 Изучение коррозионностойких материалов. Способы защиты металлов от коррозии.		
Тема 2.4 Цветные металлы и сплавы	Содержание	8/8	OK 01 OK 02
	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. Сплавы на основе титана: титан и его сплавы, свойства и применение, антифрикционные сплавы	4/4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Практическое занятие 12 Изучение свойств и области применения сплавов на основе алюминия.		
Практическое занятие 13 Изучение свойств и области применения сплавов на основе титана.			
Тема 2.5 Неметаллические материалы	Содержание	2/2	OK 01 OK 02
	Понятие неметаллических материалов Классификация неметаллических материалов. Общие сведения о пластмассах. Способы их получения. Виды и состав пластмасс. Характеристика компонентов, входящих в состав пластмасс. Стеклопластики. Резина. Способы получения. Применение.		

	Лакокрасочные материалы, применение, методы получения		
Тема 2.6 Материалы с особыми магнитными и электрическими свойствами	Содержание	2/2	
	Общие сведения о ферромагнитных сплавах. Магнитомягкие материалы, их классификация. Магнитотвердые материалы, их классификация Электрические свойства проводниковых материалов. Полупроводниковые материалы. Диэлектрики, электроизоляционные материалы		OK 01 OK 02
Тема 2.7 Инструментальные материалы	Содержание	2/2	
	Материалы для режущих инструментов: инструментальные стали. Материалы для измерительных инструментов.		OK 01 OK 02
Тема 2.8 Порошковые и композиционные материалы	Содержание	1/1	
	Порошковые материалы, применение в промышленности, методы получения. Композиционные материалы, свойства, классификация		OK 01 OK 02
Тема 2.9 Сверхтвердые материалы	Содержание	1/1	
	Понятие сверхтвердых материалов, их классификация и свойства Метод получения нитрида бора Применение в промышленности кубического нитрида бора		OK 01 OK 02
Тема 2.10 Основные способы обработки материалов	Содержание	4/4	
	Способы обработки материалов: литейное производство, обработка металлов давлением. Прокатное производство, виды проката. Ковка. Штамповка горячая и холодная	2/2	OK 01 OK 02
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практические занятия 14 Изучение технологии изготовления отливок		
Промежуточная аттестация: экзамен		18	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/ или электронные издания

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. Завистовский С. Э. *Обработка материалов и инструмент: Практикум* / Завистовский С. Э. - Минск : РИПО, 2014. - 168 с.: ISBN 978-985-503-350-0. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/947668> – Режим доступа: по подписке.

3. *Материаловедение машиностроительного производства. В 2 ч. учебник для среднего профессионального образования* / А. М. Адашкин, Ю. Е. Седов, А. К. Онегина, В. Н. Климов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 258 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08154-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/541288>

4. 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>

5. 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>

6. 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>

7. Сапунов С. В. *Материаловедение. Учебное пособие для СПО, 2-е изд., стер.* / С.В. Сапунов. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-7909-2

8. Черепяхин А.А. *Материаловедение: учеб.* — М.: Академия, 2021. — 384 с.

9. *Материаловедение [Электронный ресурс].* — Режим доступа: <http://www.materialscience.ru> .

10. *Машиностроительные материалы [Электронный ресурс]* // Муравьев Е.М. Слесарное дело. — Режим доступа: www.bibliotekar.ru/slesar/14.htm

11. *Разрушение конструкционных материалов [Электронный ресурс].* — Режим доступа: <http://rusnauka.narod.ru/lib/phisic/destroy/glava6.htm>

12. *Чугун [Электронный ресурс]* // Модифицирование сплавов: разработка, внедрение, технический аудит. — Режим доступа: http://www.modificator.ru/terms/cast_iron.html

13. *Кристаллическое строение металлов [Электронный ресурс].* — Режим доступа: <http://tw.t.mpei.ru/ochkov/TM/lecture1.htm>

14. *Диаграмма состояния «железо—цементит» [Электронный ресурс]* //

Модифицирование сплавов: разработка, внедрение, технический аудит. — Режим доступа: <http://www.modificator.ru/terms/fe-fe3c-diagram.html>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
<p>Знает: 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</p>	<p>Демонстрирует знание: актуального профессионального и социального контекста, в котором приходится работать и жить; использует основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; следует алгоритму выполнения работ в профессиональной и смежных областях; применяет методы работы в профессиональной и смежных сферах; выдерживает структуру плана для решения задач; соблюдает номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; использует приемы структурирования информации; соблюдает формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; использует порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств; применяет современную научную и профессиональную терминологию; использует возможные траектории профессионального развития и самообразования.</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических занятий; оценка результатов устного и письменного опроса; оценка результатов промежуточной аттестации.</p>

<p>самообразования</p> <p>Умеет:</p> <p>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, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; применять современную научную профессиональную</p>	<p>распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализирует задачу и/или проблему и выделяет её составные части; определяет этапы решения задачи; выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); определяет задачи для поиска информации; определяет необходимые источники информации планирует процесс поиска; структурирует получаемую информацию; выделяет наиболее значимое в перечне информации оценивает практическую значимость результатов поиска; оформляет результаты поиска, применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использует современное программное обеспечение использует различные цифровые средства для решения профессиональных задач; применяет современную научную профессиональную терминологию; определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования.</p>	<p>оценка результатов выполнения практических занятий;</p> <p>оценка результатов промежуточной аттестации.</p>
--	---	--

терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования.		
--	--	--

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	3
1. Общая характеристика	4
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	4
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	4
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	5
2.2. Содержание дисциплины	6
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....	10
3.1. Материально-техническое обеспечение	10
3.2. Учебно-методическое обеспечение	10
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП 04. «Метрология, стандартизация и технические измерения»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП 04. Метрология, стандартизация и технические измерения»: формирование у обучающихся знаний в области организации метрологического обеспечения технологических процессов, использования типовых методов контроля качества, выпускаемой продукции, машин и оборудования; выполнения работ по стандартизации и подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов.

Дисциплина «ОП 04. Метрология, стандартизация и технические измерения» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Код ОК, <i>ПК</i>	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	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;	-
ОК.02	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации;	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной	-

	<p>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.</p>	<p>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.</p>	
ОК 04		<p>психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности</p>	
ОК.05	<p>грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p>	<p>правила оформления документов и построения устных сообщений</p>	
ОК.06	<p>описывать значимость своей специальности</p>	<p>сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей</p>	
ПК.1.2	<p>Использовать измерительные средства для определения качества работы</p>	<p>Назначение инструмента и оборудования</p>	
ПК.1.3	<p>Выбирать методы и средства контроля точности технологического оборудования механосборочного производства; пользоваться контрольно-измерительными приборами и инструментами.</p>	<p>Нормативно-технические документы по оформлению отчетов; пользоваться контрольно-измерительными приборами и инструментами.</p>	

ПК.2.1	Применять контрольно-измерительный и поверочный инструмент	Классификация и назначение режущего и измерительного инструментов.	
ПК.2.2		Содержание паспортов основного и вспомогательного обслуживаемого промышленного (технологического) оборудования.	

3.4.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки (если указаны ПК)	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	-	Экзамен	18	Для проведение консультаций с целью подготовки и обобщения знаний и умений по дисциплине (12час), проведение экзамена (6 час)

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	58
<i>в том числе</i>		
<i>теоретических занятий</i>	14	
<i>практических занятий</i>	58	58
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в <i>форме (экзамен)</i>	18	
Всего	90	58

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий,	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формирование которых способствует
Раздел 1. Метрология и стандартизация		12/12	
Тема 1.1. Метрология и стандартизация	<p>Содержание</p> <p>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.</p>	6/6	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05 ОК 06, ПК 1.2, ПК 1.3 ПК 2.1, ПК 2.2
Тема 1.2. Стандартизация точности гладких цилиндрических соединений	<p>Содержание</p> <p>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. Основные понятия стандартизации точности форм и расположения поверхностей и шероховатости. Виды, параметры, условные обозначения. Основные понятия точности подшипников, нормы точности. Допуски и посадки шпоночных и шлицевых соединений; зубчатых и червячных передач; угловых размеров и конических соединений; резьбы и резьбовых соединений.</p>	6/6	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05 ОК 06, ПК 1.2, ПК 1.3 ПК 2.1, ПК 2.2
Раздел 2. Технические измерения		60/60	
Тема 2.1. Контроль линейных	<p>Содержание</p> <p>Меры. Калибры. Приемы работы с мерами, калибрами. Штангенинструменты, разновидности, конструкция, назначение. Приемы работы с</p>	16/16	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05 ОК 06,
		8/8	

размеров	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.		ПК 1.2, ПК 1.3 ПК 2.1, ПК 2.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	8/8	
	Практическое занятие 1 Использование ПКМД и штанген-инструментов для контроля размеров		
	Практическое занятие 2 Контроль линейных размеров микрометрами и индикаторными СИ		
Тема 2.2. Контроль углов и конусов	Содержание	10/10	ОК 01, ОК 02
	Контроль углов и конусов. Приемы работы с угломерами, калибрами	4/4	ОК 04, ОК 05
	В том числе практических и лабораторных занятий	6/6	ОК 06, ПК 1.2, ПК 1.3 ПК 2.1, ПК 2.2
	Практическое занятие 3 Контроль углов и конусов		
Тема 2.3. Контроль отклонений формы и расположения поверхностей	Содержание	6/6	ОК 01, ОК 02
	Контроль отклонений формы. Методы и способы контроля отклонений формы. Контроль отклонений расположения поверхностей. Схемы контроля параллельности поверхностей. Схемы контроля перпендикулярности поверхностей		ОК 04, ОК 05 ОК 06, ПК 1.2, ПК 1.3 ПК 2.1, ПК 2.2
Тема 2.4. Контроль шероховатости поверхности	Содержание	6/6	ОК 01, ОК 02
	В том числе практических и лабораторных занятий		ОК 04, ОК 05 ОК 06, ПК 1.2, ПК 1.3 ПК 2.1, ПК 2.2
	Практическое занятие 4 Контроль шероховатости поверхности.		
Тема 2.5. Приборы и методы контроля резьбы	Содержание	6/6	ОК 01, ОК 02
	Приборы и методы контроля резьб. Приемы работы с инструментами для контроля резьб		ОК 04, ОК 05 ОК 06, ПК 1.2, ПК 1.3 ПК 2.1, ПК 2.2
Тема 2.6.	Содержание	10/10	ОК 01, ОК 02

Приборы и методы контроля зубчатых колес	Приборы и методы контроля зубчатых колес. Приемы работы с инструментами для контроля зубчатых колес Метрологические характеристики СИ	6/6	ОК 04, ОК 05 ОК 06, ПК 1.2, ПК 1.3 ПК 2.1, ПК 2.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Практическое занятие 5 Контроль зубчатых колес		
Тема 2.7. Механизация и автоматизация контроля	Содержание	6/6	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05 ОК 06, ПК 1.2, ПК 1.3 ПК 2.1, ПК 2.2
	Принципы механизации и автоматизации контроля измерений Механизация и автоматизация контроля Перспективы развития технических средств измерений		
Промежуточная аттестация в форме экзамена		18	
Всего		90	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Метрологии, стандартизации и сертификации», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. 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>

2. 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>

3. 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> .

4. 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.

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>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: основные понятия метрологии, сертификации и стандартизации; основные понятия	Применяет документацию для выполнения технологического процесса; демонстрирует владение терминологией и использование в процессе обучения; использует основные положения	Текущий контроль: письменный опрос, устный опрос, тестирование, оценка выполнения практического задания

<p>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.</p> <p>Умеет:</p> <p>контролировать качество выполненных работ; выполнять измерения контрольно-измерительными инструментами; производить визуальный осмотр узлов и деталей машины, проводить необходимые измерения и испытания.</p>	<p>для выполнения практических работ; использует документацию для выполнения качественной продукции; использует имеющиеся знания для повышения качества продукции.</p> <p>Использует основные положения метрологии, стандартизации и сертификации в технической документации; демонстрирует правильное оформление технологической и технической документации в соответствии с действующей нормативной базой; использует справочную и техническую литературу, ГОСТ для определения вида материала, способного работать в заданных условиях эксплуатации; правильно осуществляет подбор технической и технологической документации к основным видам услуг и процессов.</p>	<p>тестирования, контрольные вопросы.</p> <p>Промежуточная аттестация: выполнение заданий экзамена.</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью обучающегося).</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	3
1. Общая характеристика	4
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	4
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	4
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	5
2.2. Содержание дисциплины	6
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....	10
3.1. Материально-техническое обеспечение	10
3.2. Учебно-методическое обеспечение	10
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	11

4. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.05 «Электротехника и основы электроники»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.05 Электротехника и основы электроники»: приобретение и развитие обучающимися специальных знаний и навыков получаемых при изучении дисциплины, необходимыми для изучения общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей специальности

Дисциплина «ОП.05 Электротехника и основы электроники» включена в обязательную часть общеобразовательного 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	<p>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</p> <p>определять этапы решения задачи;</p> <p>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>составлять план действия;</p> <p>определять необходимые ресурсы;</p> <p>определять задачи для поиска информации;</p> <p>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>реализовывать составленный план;</p> <p>оценивать результат и последствия своих</p>	<p>актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</p> <p>актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</p> <p>алгоритмы выполнения работ</p> <p>в профессиональной и смежных областях;</p> <p>основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>содержание актуальной нормативно-правовой документации;</p> <p>основные законы электротехники;</p> <p>физические, технические и промышленные основы электроники;</p> <p>типовые узлы и</p>	-

	действий (самостоятельно или с помощью наставника)	устройства электронной составлять план действия техники; структуру плана для решения задач; основные источники информации и ресурсы д ля решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; приемы структурирования информации; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;	
ОК.02	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; оформлять результаты поиска, применять средства информационных	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; правила пользования электроизмерительными приборами, приборами	-

	<p>технологий для решения профессиональных задач; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; анализировать по показаниям приборов работу промышленного оборудования. выбирать электрические, электронные приборы и электрооборудование; правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов.</p>	<p>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; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств; 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;</p>	
--	--	---	--

ОК 04	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности.	
ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе.	особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений	
ОК 06	описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК 09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности;	

	<p>сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы;</p> <p>производить расчеты простых электрических цепей;</p> <p>рассчитывать параметры различных электрических цепей и схем;</p> <p>снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;</p>	<p>принципы составления простых электрических и электронных цепей;</p> <p>- способы получения, передачи и использования электрической энергии;</p> <p>устройство, принцип действия и основные характеристики электротехнических приборов;</p> <p>основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках;</p> <p>характеристики и параметры электрических и магнитных полей, параметры различных электрических цепей.</p>	
--	--	---	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	70	70
<i>в том числе</i>		
<i>теоретических занятий</i>	58	58
<i>практических занятий</i>	6	6
<i>лабораторные занятия</i>	6	6
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в <i>форме диф.зачет</i>	2	2
Всего	72	72

2.2. Содержание дисциплины

Наименование раздела	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
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Раздел 1. Электротехника		58/58	
Тема 1.1. Электрическое поле	Содержание	6/6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Электрическое поле, его свойства и характеристики. Электропроводность вещества. Проводники и диэлектрики.		
Тема 1.2. Электрические цепи постоянного тока	Содержание	10/10	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Основные элементы электрических цепей, их параметры и характеристики. Основы расчета электрических цепей постоянного тока. Законы Ома и Кирхгофа. Основы расчета электрических цепей произвольной конфигурации методами: наложения, контурных токов, узловых потенциалов, преобразований.	6/6	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Практическое занятие 1 Расчет электрических цепей постоянного тока	2/2	
	Лабораторное занятие 1 Виды соединения резисторов	2/2	
Тема 1.3. Магнитное поле	Содержание	6/6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Основные свойства и характеристики магнитного поля Магнитные свойства вещества. Электромагнитная индукция. ЭДС самоиндукции и взаимной индукции. ЭДС в проводнике, движущимся в магнитном поле.		
Тема 1.4.	Содержание	12/12	ОК 01, ОК 02, ОК

Электрические цепи переменного тока.	Переменный ток. Действующая и средняя величина переменного тока Электрические цепи с активным или реактивным сопротивлением. Неразветвленная и разветвленная цепь электрическая цепь. Условие возникновения резонанса токов и напряжений.	8/8	04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Практическое занятие 2 Расчет однофазной неразветвленной цепи переменного тока	2/2	
	Лабораторное занятие 2 Расчет однофазной неразветвленной цепи переменного тока	2/2	
Тема 1.5. Трехфазные электрические цепи.	Содержание	10/10	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Соединение обмоток генератора и потребителей методами звезды и треугольника. Симметричные и несимметричные трехфазные цепи.	6/6	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Практическое занятие 3 Расчет трехфазной цепи переменного тока при соединении нагрузки «звездой»	2/2	
	Лабораторное занятие 3 Расчет трехфазной цепи переменного тока при соединении нагрузки «звездой»	2/2	
Тема 1.6. Электрические измерения. Трансформаторы.	Содержание	6/6	ОК 01, ОК 02
	Общие сведения об электрических измерениях и измерительных приборах. Классификация электроизмерительных приборов. Принципы действия и устройство трансформатора. Режим, типы и применение трансформаторов.		
Тема 1.8. Электрические машины постоянного тока.	Содержание	2/2	ОК 01, ОК 02
	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.		
Тема 1.9. Электрические машины переменного тока. Основы электропривод	Содержание	6/6	ОК 01, ОК 02
	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.		
	Общие сведения об электроприводе. Уравнение движения электропривода.		

а.	Механические характеристики нагрузочных устройств.		
Раздел № 2. Основы электроники		12/12	
Тема 2.1. Полупроводниковые приборы.	Содержание Электропроводность полупроводников. Полупроводниковые приборы: диоды, биполярные транзисторы, униполярные (полевые) транзисторы: физические процессы, схемы включения, параметры и характеристики. Тиристоры. Интегральные схемы.	6/6	ОК 01, ОК 02
Тема 2.2. Электронные выпрямители и стабилизаторы. Электронные усилители.	Содержание Основные параметры выпрямителей. Принцип работы и схема однополупериодного, двухполупериодного и трехфазного выпрямителей. Коэффициент выпрямления схемы. 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.	6/6	ОК 01, ОК 02
	Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2/2	
	Всего	72/72	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Электротехники и основ электроники», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. 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>

2. 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>

3. 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>

4. 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>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	Демонстрация знаний актуального профессионального и социального контекста, в котором приходится работать и жить; демонстрация знаний алгоритмов выполнения работ в профессиональной и смежных	Письменный опрос; устный опрос; защита лабораторной работы; защита практической работы; дифференцированный зачет.

<p>основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; содержание актуальной нормативно-правовой документации; основные законы электротехники; типовые узлы и устройства электронной техники; структуру плана для решения задач и приемы структурирования информации; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач и порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; 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; правила пользования электроизмерительными приборами, приборами для настройки режимов функционирования оборудования и средствами измерений; принципы действия, свойства области</p>	<p>областях; уровень освоения основных источники информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; уровень знания содержания актуальной нормативно-правовой документации; уровень усвоения основных законов электротехники; уровень знания типовых узлов и устройство электронной техники; уровень знания структуры плана для решения задач и демонстрация приемов структурирования информации; уровень знания методов работы в профессиональной и смежных сферах; уровень знания структуры плана для решения задач и порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; демонстрация знаний номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; демонстрация знаний приемов структурирования информации; демонстрация знаний формата оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; демонстрация знаний порядка их применения и программного обеспечения в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств; демонстрация знаний правил пользования электроизмерительными приборами, приборами для настройки режимов функционирования оборудования и средствами измерений;</p>	
---	--	--

<p>применения основных электротехнических устройств и электроизмерительных приборов; 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; психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности основы проектной деятельности особенности социального и культурного контекста правила оформления документов и построения устных сообщений сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей значимость профессиональной деятельности по специальности стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения</p>	<p>демонстрация знаний принципов действия, свойства области применения основных электротехнических устройств и электроизмерительных приборов; демонстрация знаний классификации электронных приборов, их устройство и область применения; методы расчета и измерения основных параметров электрических цепей; демонстрация знаний основных законов электротехники; демонстрация знаний основных правил эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин; демонстрация знаний основ теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств; параметры электрических схем и единицы их измерения; демонстрация знаний принципа выбора электрических и электронных приборов; демонстрация знаний психологических основ деятельности коллектива, психологические особенности личности; демонстрация знаний основ проектной деятельности; демонстрация знаний особенности социального и культурного контекста; демонстрация знаний правил оформления документов и построения устных сообщений; демонстрация знаний сущности гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; демонстрация знаний значимости профессиональной деятельности по специальности; демонстрация знаний стандартов антикоррупционного поведения и последствия его нарушения;</p>	
--	--	--

<p>правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности; 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.</p> <p>Умеет: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части определять этапы решения</p>	<p>демонстрация знаний правил построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; демонстрация знаний основных общеупотребительных глаголов (бытовая и профессиональная лексика); демонстрация знаний лексического минимума, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; демонстрация знаний особенностей произношения; демонстрация знаний правил чтения текстов профессиональной направленности; демонстрация знаний составления простых электрических и электронных цепей; демонстрация знаний способов получения, передачи и использования электрической энергии; демонстрация знаний устройств, принципов действия и основные характеристики электротехнических приборов; демонстрация знаний основ физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках; демонстрация знаний характеристик и параметров электрических и магнитных полей, параметры различных электрических цепей;</p> <p>Демонстрация умений распознавать задачу и/или проблему; демонстрация умений в профессиональном и/или социальном контексте; демонстрация умений анализировать задачу и/или проблему и выделять её</p>	<p>Письменный опрос; устный опрос; защита лабораторной работы; защита практической работы; дифференцированный зачет.</p>
---	---	--

<p>задачи выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы составлять план действия определять необходимые ресурсы; определять задачи для поиска информации; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах</p> <p>реализовывать составленный план</p> <p>оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) 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; регулировать и настраивать программируемые параметры промышленного оборудования с использованием компьютерной техники;</p>	<p>составные части; демонстрация умений определять этапы решения задачи; демонстрация умений выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; демонстрация умений составлять план действия; демонстрация умений определять необходимые ресурсы; демонстрация умений определять задачи для поиска информации; демонстрация умений владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; демонстрация умений реализовывать составленный план; демонстрация умений оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); демонстрация умений определять задачи для поиска информации; демонстрация умений определять необходимые источники информации; демонстрация умений планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; демонстрация умений выделять наиболее значимое в перечне информации демонстрация умений оценивать практическую значимость результатов поиска; демонстрация умений оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; демонстрация умений использовать современное</p>	
--	---	--

<p>использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; анализировать по показаниям приборов работу промышленного оборудования.</p> <p>выбирать электрические, электронные приборы и электрооборудование; правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов; организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p>грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе описывать значимость своей специальности применять стандарты антикоррупционного поведения</p> <p>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности</p>	<p>программное обеспечение; демонстрация умений регулировать и настраивать программируемые параметры промышленного оборудования с использованием компьютерной техники;</p> <p>демонстрация умений использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; демонстрация умений анализировать по показаниям приборов работу промышленного оборудования; демонстрация умений выбирать электрические, электронные приборы и электрооборудование; демонстрация умений правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов;</p> <p>демонстрация умений организовывать работу коллектива и команды; демонстрация умений взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;</p> <p>демонстрация умений грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике; демонстрация умений на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе; демонстрация умений описывать значимость своей специальности;</p> <p>демонстрация умений применять стандарты антикоррупционного поведения;</p> <p>демонстрация умений понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые),</p>	
--	--	--

<p>кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)</p> <p>- писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы;</p> <p>производить расчеты простых электрических цепей;</p> <p>рассчитывать параметры различных электрических цепей и схем;</p> <p>снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями.</p>	<p>понимать тексты на базовые профессиональные темы;</p> <p>демонстрация умений участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</p> <p>демонстрация умений строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</p> <p>демонстрация умений кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);</p> <p>демонстрация умений писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы;</p> <p>демонстрация умений производить расчеты простых электрических цепей;</p> <p>демонстрация умений расчета параметров различных электрических цепей и схем;</p> <p>демонстрация умений снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями.</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	3
1. Общая характеристика	4
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	4
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	4
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	5
2.2. Содержание дисциплины	6
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....	10
3.1. Материально-техническое обеспечение	10
3.2. Учебно-методическое обеспечение	10
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	11

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 06 Обработка металлов резанием, станки и инструменты

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины ОП. 06 Обработка металлов резанием, станки и инструменты: приобретение и развитие обучающимися специальных знаний и навыков получаемых при изучении дисциплины, необходимыми для изучения общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей специальности.

Дисциплина «ОП. 06 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 ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	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;	-
ОК.02	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы	-

	<p>информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач.</p>	<p>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.</p>	
ОК 04		<p>психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности.</p>	
ОК 05	<p>грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе.</p>	<p>правила оформления документов и построения устных сообщений.</p>	
ОК 06	<p>описывать значимость своей специальности.</p>	<p>сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей.</p>	
ПК 3.2		<p>Назначение, технические характеристики, устройство, конструктивные особенности, допустимые нормы износа, назначение и режимы работы оборудования цеха, правила его эксплуатации и технического обслуживания.</p>	
ПК 3.3		<p>Основы психологии общения и конфликтологии; способы и средства контроля и оценки знаний.</p>	

4.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки (если указаны ПК)	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	-	Экзамен	18	Для проведение консультаций с целью подготовки и обобщения знаний и умений по дисциплине (12час), проведение экзамена (6 час)

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	58
<i>в том числе</i>		
<i>теоретических занятий</i>	14	
<i>практических занятий</i>	58	58
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в <i>форме (экзамен)</i>	18	
Всего	90	58

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов	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. Физические основы процесса резания металлов и инструментальные материалы		4/4	
Тема 1.1. Физические основы процесса резания металлов	Содержание	4/4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ПК 3.2 ПК.3.3
	Введение. Основные понятия и определения. Физические явления, возникающие при резании		
Раздел 2. Обработка металлов резанием, применяемые станки		68/68	
Тема 2.1. Токарная обработка, применяемые станки и инструменты	Содержание	8/8	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ПК 3.2 ПК.3.3
	Классификация резцов. Физические явления, возникающие при резании Элементы режимов резания. Станки токарной группы		
	В том числе практических и лабораторных занятий Практическое занятие 1 Изучение конструкции токарных резцов. Расчет режимов резания при точении	4/4	
Тема 2.2. Сверление, зенкерование и развертывание, применяемый инструмент и станки	Содержание	4/4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ПК 3.2 ПК.3.3
	Инструменты для обработки отверстий. Элементы режимов резания. Разновидности сверлильных и расточных станков.		
	В том числе практических и лабораторных занятий Практическое занятие 2 Выбор инструментов для обработки отверстия.	4/4	
Тема 2.3. Фрезерование, применяемый	Содержание	4/4	ОК 01 ОК 02 ОК 04
	Процесс фрезерования. Основные виды фрезерования. Классификация фрез. Фрезерные станки.		

инструмент и станки	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	ОК 05 ОК 06 ПК 3.2 ПК.3.3
	Практическое занятие 3 Выбор фрез для обработки различных поверхностей.		
Тема 2.4. Абразивная обработка, шлифование, применяемый инструмент и станки	Содержание	4/4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ПК 3.2 ПК.3.3
	Процесс абразивной обработки. Характеристика абразивного инструмента, классификация абразивных материалов. Основные виды шлифования, режим резания при плоском шлифовании. Шлифовальные станки, их классификация. Специальные виды шлифования.		
Тема 2.5. Нарезание и накатывание резьбы	Содержание	4/4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ПК 3.2 ПК.3.3
	Процесс нарезания резьбы. Процесс накатки резьбы. Оборудование для нарезания и накатывания резьбы		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Практическое занятие 4 Расчет режимов резания при нарезании резьбы		
Тема 2.6. Строгание, долбление, протягивание, применяемый инструмент и станки	Содержание	4/4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ПК 3.2 ПК.3.3
	Поверхности, обрабатываемые методами строгания, протягивания и протягивания. Виды применяемого инструмента и его конструктивные особенности. Разновидности строгальных, протяжных и долбежных станков		
Тема 2.7. Зубонарезание, применяемый инструмент и станки	Содержание	4/4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ПК 3.2 ПК.3.3
	Процесс нарезания зубчатых колес. Инструменты. Отделка зубчатых колес. Зубообрабатывающие станки.		
Тема 2.8.	Содержание	4/4	

Технология металлообработ ки	Понятия производственного и технологического процесса. Элементы технологического процесса. Технологические процессы изготовления типовых деталей. Типы производства. Единичное, серийное и массовое производство. Технологичность изделий.		ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ПК 3.2 ПК.3.3
	В том числе практических и лабораторных занятий	16/16	
	Практическое занятие ⁵ Изучение технологического маршрута изготовления деталей типа «вал»		
	Практическое занятие ⁶ Изучение технологического маршрута изготовления типа «диск»		
	Практическое занятие ⁷ Изучение технологического маршрута изготовления зубчатого колеса класса «втулка»		
	Практическое занятие ⁸ Изучение технологического маршрута изготовления корпусных деталей		
Промежуточная аттестация в форме экзамена		18	
Всего		90	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Монтажа, технической эксплуатации и ремонта промышленного оборудования», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. 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.

2. 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>

3. 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>

4. 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>.

5. 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.

6. Сурина Е. С. Разработка управляющих программ для системы ЧПУ: учебное пособие для СПО / Е. С. Сурина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 268 с. — ISBN 978-5-8114-8262-7.

7. 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

8. Черепяхин А. А. Технологические процессы в машиностроении: учебное пособие / А. А. Черепяхин, В. А. Кузнецов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 184 с. — ISBN 978-5-8114-4303-1.

1. 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 :

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
<p>Знает: 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> <p>Умеет: выбирать рациональный способ обработки деталей; оформлять технологическую и другую</p>	<p>Обладает знанием принципов работы и области применения металлорежущих станков; ориентируется в разнообразии видов обработки материалов резанием, оборудовании, инструментах демонстрирует точные знания правил безопасности при работе на металлорежущих станках; аргументировано определяет последовательность действий владеет профессиональной терминологией; уверенно пользоваться нормативно-справочной, технологической документацией по выбору лезвийного инструмента, режимов резания в зависимости от конкретных условий обработки; Владеет методикой определения режущих свойств материалов и способов их к обработке; производит расчет режимов резания при различных видах обработки; самостоятельно определяет свойства материалов; выполняет технологические расчеты обработки типовых заготовок на токарных станках.</p> <p>Демонстрирует аргументированный выбор способа обработки на данном</p>	<p>Текущий контроль: письменный опрос; устный опрос; экзамен; тестирование; оценка выполнения практического задания (работы), тестирования, контрольные вопросы, выполнение домашнего задания.</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента)</p>

<p>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>	<p>оборудовании и инструменте; Правильно производит расчеты режимов резания; Правильно выбирает средства и контролирует геометрические параметры инструмента; Демонстрирует умения чтения кинематической схемы станка; Способен составить алгоритм действий по обработке; Правильно и грамотно оформляет технологическую и другую документацию; правильно выбирает режущий инструмент и оборудование для обработки вала, отверстия, паза, резьбы и зубчатого колеса.</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	3
1. Общая характеристика	4
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	4
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	4
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	5
2.2. Содержание дисциплины	6
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....	10
3.1. Материально-техническое обеспечение	10
3.2. Учебно-методическое обеспечение	10
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	11

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.07 «Охрана труда и бережливое производство»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины ОП.07 Охрана труда и бережливое производство: формирование методологических основ безопасности труда в области анализа законодательства, теоретической и нормативно-методологической информации изучаемых проблем, формирование умений определять необходимые ресурсы; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства.

Дисциплина ОП.07 Охрана труда и бережливое производство включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, <i>ПК</i>	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; определять необходимые ресурсы.	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях.	-
ОК.02	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; Оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач.	Приёмы структурирования информации; Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации.	-
ОК 04	организовывать работу коллектива и команды	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности.	
ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять	правила оформления документов и построения	

	документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	устных сообщений.	
ОК 06	описывать значимость своей специальности	значимость профессиональной деятельности по специальности.	
ОК 07	соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; принципы бережливого производства.	
ОК 09	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства	правила чтения текстов профессиональной направленности.	
ПК 1.3	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	Инструкции по охране труда, пожарной и экологической безопасности.	
ПК 2.1	Проверять исправность грузоподъемных машин	Правила эксплуатации грузоподъемных устройств.	
ПК 2.2		Правила устройства и безопасной эксплуатации подъемных сооружений.	
ПК 2.3	Выявлять случаи нарушения	Требования охраны труда, промышленной,	

	технических требований, технологических регламентов, правил эксплуатации и технического обслуживания оборудования; Обеспечивать безопасные условия работы персонала при техническом обслуживании оборудования	экологической и пожарной безопасности на участке технического обслуживания оборудования; Требования охраны труда, санитарной, пожарной безопасности при техническом обслуживании и ремонте технологического оборудования и контрольно-измерительных приборов.	
ПК 3.1		Передовой отечественный и зарубежный опыт по методам поддержания работоспособности промышленного (технологического) оборудования.	
ПК 3.2	Причины отказов и повреждений промышленного (технологического) оборудования	Требования инструкций и правил технической эксплуатации оборудования.	
ПК 4.2		Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности.	

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	70	70
<i>в том числе</i>		
<i>теоретических занятий</i>		
<i>практических занятий</i>	70	70
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в <i>форме диф.зачет</i>	2	2
Всего	72	72

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.
1	2	3	4
Раздел 1. Правовые основы труда в Российской Федерации		20/20	
Тема 1.1. Государственное управление охраны труда	<p>Содержание</p> <p>Государственный надзор и общественный контроль за охраной труда. Охрана труда женщин, молодежи и компенсация по условиям труда</p> <p>В том числе практических и лабораторных занятий</p> <p>Практическое занятие 1 Структура ГОСТов ССБТ</p> <p>Практическое занятие 2 Анализ видов ответственности за нарушение требований охраны труда</p>	4/4	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК 1.3 ПК 2.3 ПК 4.2
Тема 1.2. Организация работы по созданию здоровых и безопасных условий труда	<p>Содержание</p> <p>Управление охраны труда на производстве. Расследование и учет несчастных случаев. Организация обучения инструктажа по охране труда</p> <p>В том числе практических и лабораторных занятий</p> <p>Практическое занятие 3 Анализ и учет несчастных случаев на производства</p>	8/8	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК 1.3 ПК 2.3 ПК 4.2
Раздел 2. Защита человека от вредных и опасных производственных факторов		22/22	
Тема 2.1	Содержание	8/8	ОК 01

Потенциально опасные и вредные производственные факторы	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. Опасные факторы комплексного характера: взрыво- и пожаробезопасность; герметичные системы, находящиеся под давлением; статическое электричество.		ОК 02 ОК 07 ПК 1.3 ПК 2.3 ПК 4.2
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие 4 Выполнение анализа состояния производственного помещения по заданным величинам показателей опасных и вредных производственных факторов	4/4	
Тема 2.2 Методы и средства защиты от воздействия негативных факторов	Содержание	6/6	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК 1.3 ПК 2.3 ПК 4.2
	Основные методы защиты человека от опасных и вредных производственных факторов. Средства индивидуальной защиты: классификация, основные требования. Организационные и технические мероприятия по обеспечению электробезопасности. Экобиозащитная техника.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие 5 Оценка состояния микроклимата производственного помещения.	4/4	
Раздел 3. Обеспечение безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности		22/22	
Тема 3.1 Требования охраны труда при монтаже оборудования	Содержание	6/6	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК 1.3 ПК 2.3 ПК 4.2
	Системы противоаварийной автоматической защиты (ПАЗ). Требования к оборудованию. Требования к монтажным работам.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Практическое занятие 6 Безопасные приемы выполнения работ с инструментом и оборудованием		
Тема 3.2	Содержание	6/6	ОК 01

Требования охраны труда при эксплуатации оборудования	Требования к рабочим местам расположения электрического оборудования. Применение средств индивидуальной защиты (СИЗ). Локализация аварийных ситуаций и оценка их последствий. Требования по безопасному ведению технологического процесса и безопасности эксплуатации оборудования.		ОК 02 ОК 07 ПК 1.3 ПК 2.3 ПК 4.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	6/6	
	Практическое занятие 7 Оказание первой медицинской помощи пострадавшему от воздействия вредных производственных факторов		
Раздел 4 Основы бережливого производства на предприятии		6/6	
Тема 4.1 Основы бережливого производства	Содержание	6/6	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК 1.3 ПК 2.3 ПК 4.2
	Основы бережливого производства. Принципы бережливого производства. Виды потерь. 5S — система организации и рационализации рабочего места (рабочего пространства). Инструменты бережливого производства.		
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта		2/2	
Всего:		72	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Безопасность жизнедеятельности и охраны труда», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Безопасность жизнедеятельности: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. В. Абрамова [и др.]; под общей редакцией В. П. Соломина. — Москва: Издательство Юрайт, 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, 2023. — 220 с.

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. 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>

6. 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.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Безопасность жизнедеятельности: учебник для СПО / Н. В. Горькова, А. Г. Фетисов, Е. М. Мессинева, Н. Б. Мануйлова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 220 с. — ISBN 978-5-8114-9372-2.

2. 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.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
<p>Знает:</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; 	<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 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 практических заданий</p>

<p>атегорирование производств по взрыво и пожароопасности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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) 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>Умеет:</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 	<p>Демонстрирует умение пользоваться принципами разработки технических решений и технологий в области защиты производственного персонала и населения от возможных</p>	<p>Оценка решений ситуационных задач Тестирование Устный опрос Оценка результатов выполнения практических заданий</p>
---	---	---

<p>рабочем коллективе.</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; - 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 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; 	<p>последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.</p> <p>Способен разрабатывать систему документов по охране труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды в монтажной или сервисной организации в целом.</p> <p>Способен осуществлять идентификацию опасных и вредных факторов, создаваемых средой обитания и производственной деятельностью человека.</p> <p>Демонстрирует самостоятельность во владении навыков оценки технического состояния и остаточного ресурса оборудования в целом, отдельных элементов и СИЗ.</p>	<p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической заданий</p> <p>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.</p>
---	---	---

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

Приложение 2.13
к ОПОП-П по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание,
эксплуатация и ремонт промышленного
оборудования (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины
ОП.08 МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	3
1. Общая характеристика	4
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	4
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	4
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	5
2.2. Содержание дисциплины	6
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....	10
3.1. Материально-техническое обеспечение	10
3.2. Учебно-методическое обеспечение	10
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	11

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.08 «Математические методы в профессиональной деятельности»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины ОП.08 Математические методы в профессиональной деятельности: формирование роли и места математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности, освоить основные математические методы решения прикладных задач;

Дисциплина ОП.08 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 ОК, <i>ПК</i>	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; определять необходимые ресурсы.	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях.	
ОК.02	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; Оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач.	Приёмы структурирования информации; Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации.	
ОК 04	организовывать работу коллектива и команды	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности.	
ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на	правила оформления документов и построения устных сообщений.	

	государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе		
ОП09	Понимать общий смысл чётко произнесённых 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)	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.	
ПК 1.3		Методики стандартных испытаний на точность промышленного (технологического) оборудования производства	-
ПК 2.2	Учитывать трудоемкость выполнения работ при составлении графиков и карт технического обслуживания оборудования Рассчитывать плановые показатели выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования	Методы расчета экономической эффективности выполнения технологических операций по техническому обслуживанию	Подготовка сменно-суточного задания по техническому обслуживанию оборудования
ПК 3.2		Методики расчета затрат на ремонт промышленного (технологического) оборудования	Подготовка сменно-суточного задания по ремонту оборудования
ПК 4.2	Рассчитывать припуски заготовок производства стандартными методами, выбирать напуски заготовок		

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	70	70
<i>в том числе</i>		
<i>теоретических занятий</i>		
<i>практических занятий</i>	70	70
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в <i>форме</i> (зачет, диф.зачет, экзамен)	2	2
Всего	72	72

2.2. Содержание дисциплины

Наименование раздела и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
		72/72	
РАЗДЕЛ 1. Математический анализ		40/40	
Тема 1.1 Функция одной независимой переменной и ее характеристики	Содержание	8/8	ОК 01
	Введение. Основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности. Функция одной независимой переменной и способы ее задания. Характеристики функции. Основные элементарные функции, их свойства и графики. Сложные и обратные функции.		ОК 02
			ОК 04
			ОК 05
			ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	ПК 1.3
	Практическое занятие 1 Построение графиков реальных функций		ПК 2.2
	Практическое занятие 2 Решение прикладных задач на составление графиков параметров инструментального контроля (диагностирования) оборудования		ПК 3.2
			ПК 4.2
Тема 1.2 Предел функции. Непрерывность функции	Содержание		ОК 01
	Определение предела функции. Основные теоремы о пределах. Замечательные пределы. Непрерывность функции. Исследование функции на непрерывность.	8/8	ОК 02
			ОК 04
			ОК 05
			ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	ПК 1.3
	Практическое занятие 3 Нахождение пределов функций		ПК 2.2
	Практическое занятие 4 Решение прикладных задач на составление анализа затрат на техническое обслуживание оборудования		ПК 3.2
			ПК 4.2
Тема 1.3	Содержание	8/8	ОК 01

Дифференциальное и интегральное исчисления	Дифференциальное и интегральное исчисления.		ОК 02
	В том числе практических и лабораторных занятий	8/8	ОК 04
	Практическое занятие 5 Вычисление производных функций		ОК 05
	Практическое занятие 6 Применение производной к решению практических задач		ОК 09
	Практическое занятие 7 Решение прикладных задач на расчет требуемой мощности двигателя привода		ПК 1.3
	Практическое занятие 8 Вычисление определенных интегралов		ПК 2.2
			ПК 3.2
			ПК 4.2
РАЗДЕЛ 2 Основы дискретной математики		10/10	
Тема 2.1 Множества и отношения. Основные понятия теории графов.	Содержание		ОК 01
	Элементы и множества. Задание множеств. Операции над множествами и их свойства. Отношения и их свойства. Основные понятия теории графов.	6/6	ОК 02
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	ОК 04
	Практическое занятие 9 Составление графов		ОК 05
	Практическое занятие 10 Решение прикладных задач на расчет трудоемкости ремонтных работ и численности исполнителей ремонтов		ОК 09
			ПК 1.3
			ПК 2.2
			ПК 3.2
			ПК 4.2
РАЗДЕЛ 3 Основы теории вероятностей и математической статистики		20/20	
Тема 3.1 Вероятность. Теорема сложения вероятностей	Содержание		ОК 01
	Понятия события и вероятности события. Достоверные и невозможные события. Классическое определение вероятности. Теоремы сложения и умножения вероятностей.	6/6	ОК 02
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	ОК 04
	Практическое занятие 11 Вычисление вероятности события		ОК 05
	Практическое занятие 12 Решение практических задач на определение статьи затрат на ремонт промышленного (технологического) оборудования и оценка ее вероятности		ОК 09
			ПК 1.3
			ПК 2.2
			ПК 3.2
			ПК 4.2
Тема 3.2 Случайная величина, ее функция	Содержание	6/6	ОК 01
	Случайная величина. Дискретные и непрерывные случайные величины. Закон распределения случайной величины.		ОК 02
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	ОК 04
			ОК 05

распределения	Практическое занятие 13 Решение прикладных задач на применение закона распределения случайных величин		ОК 09 ПК 1.3 ПК 2.2
	Практическое занятие 14 Решение прикладных задач с реальными дискретными случайными величинами на износ технологического оборудования		ПК 3.2 ПК 4.2
Промежуточная аттестация дифференцированный зачет		2/2	
Всего:		72/72	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Математики», 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. 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>
4. 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>
5. 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;
6. 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>
7. 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>
8. 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.
9. 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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	Показатели освоённости компетенций	<i>Методы оценки</i>
<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 заданий, опроса и тестирования.</p>	<p>Текущий и рубежный контроль в форме тестирования. Фронтальный и индивидуальный опрос. 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 заданий.</p>	<p>Оценка результатов выполнения и защиты практической работы. Промежуточная аттестация: дифференцированный зачёт.</p>

Приложение 2.14
к ОПОП-П 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	3
1. Общая характеристика	4
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	4
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	4
1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П.....	
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	5
2.2. Содержание дисциплины	6
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....	10
3.1. Материально-техническое обеспечение	10
3.2. Учебно-методическое обеспечение	10
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	11

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.09 Элементы САПР в профессиональной деятельности»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины ОП.09 Элементы САПР в профессиональной деятельности: формирование знаний оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; современных средств и устройств информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности; порядок разработки и оформления технической документации; назначение, особенности, умений работы в системе AutoCAD и об ее месте среди других конструкторских САПР; методологических основ автоматизированного проектирования технологических процессов

Дисциплина ОП.09 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 ОК, <i>ПК</i>	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	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 необходимые ресурсы; реализовывать составленный план.	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; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.	-
ОК.02	определять задачи для поиска информации определять необходимые источники	номенклатура информационных источников, применяемых в	-

	<p>информации планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию выделять наиболее значимое в перечне информации оценивать практическую значимость результатов поиска оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p>	<p>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</p>	
ОК 04	<p>организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.</p>	<p>организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.</p>	
ОК 05	<p>грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p>	<p>грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе.</p>	
ОК 09	<p>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие</p>	<p>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие</p>	

	и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности.	и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности.	
ПК 2.2	Использовать информационные и телекоммуникационные технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально-ориентированных информационных системах управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования; правила первичного документооборота, учета и отчетности при выполнении технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования.	Порядок и правила ведения учетной технической документации оборудования; Состав, функции и возможности использования информационно-коммуникационных технологий в информационных системах управления техническим обслуживанием.	Составление планов работ по техническому обслуживанию и ремонту на основе данных информационной системы управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования; Формирование ведомостей дефектов и перечня отказов на основе данных информационной системы управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования; Оформление отчетов о выполнении работ в информационной системе управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования; Разработка производственных заданий по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования в соответствии со сменными показателями

П К 3.2	<p>Использовать систему планирования ресурсов (далее - ERP-система) организации для проверки наличия материалов и запасных частей, необходимых для эксплуатации, технического обслуживания и ремонта промышленного (технологического) оборудования;</p> <p>Использовать текстовые редакторы (процессоры) для оформления учетной документации на промышленное (технологическое) оборудование, его запасные части и материалы.</p>	<p>Устройство и техническое состояние оборудования, конструкции основных узлов, степень изношенности деталей, архив технической документации, ЕСКД;</p> <p>Нормативно-техническая документация и объемы поставки коммерческой службой изделий, металла, материалов для текущего ремонта оборудования;</p> <p>Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них;</p> <p>Порядок работы с электронным архивом технической документации.</p>	<p>Организация складирования, хранения и учета резервного оборудования, запасных частей, инструментов, основных и вспомогательных материалов.</p>
---------	--	--	---

2.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки (если указаны ПК)	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1.	-	Экзамен	18	Для проведение консультаций с целью подготовки и обобщения знаний и умений по дисциплине (12час), проведение экзамена (6 час)

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	90
<i>в том числе</i>		
<i>теоретических занятий</i>		
<i>практических занятий</i>	90	90
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в <i>форме экзамена</i>	18	
Всего	108	90

2.2. Содержание дисциплины

Наименование раздела	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формирование которых способствует элементу программы
1	2	3	4
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 Структура САПР. Разновидности САПР. Виды базового обеспечения САПР. Характеристики САЕ/CAD/CAM-систем	-	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
Раздел 2 Работа в системе автоматизированного проектирования		74/74	
Тема 2.1 Настройка системной среды. Средства организации чертежа.	Содержание В том числе практических и лабораторных занятий Практическое занятие 1 Начало работы с системой автоматизированного проектирования. Создание рабочей среды. Способы введения координат	4/4	ПК 3.2 ОК 02 ОК 09
Тема 2.2 Средства черчения.	Содержание 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	10/10 10/10	ПК 2.2 ПК 3.2 ОК 02 ОК 09

Тема 2.3 Команды редактирования	Содержание	10/10	ПК 3.2 ОК 02 ОК 09
	Команды редактирования		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие 4 Способы вызова инструментов редактирования	10/10	
	Практическое занятие 5 Применение инструментов редактирования при построении чертежа		
Тема 2.4 Нанесение штриховки	Содержание	6/6	ПК 3.2 ОК 02 ОК 09
	Нанесение штриховки		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие 6 Нанесение размеров на чертёж. Редактирование размеров, нанесённых на чертёж	6/6	
Тема 2.5 Нанесение размеров на чертеж	Содержание	4/4	ПК 3.2 ОК 02 ОК 09
	Нанесение размеров на чертеж		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Практическое занятие 7 Нанесение размеров на чертёж		
	Практическое занятие 8 Редактирование размеров, нанесённых на чертёж		
Тема 2.6 Подготовка рабочей среды и создание чертежа прототипа. Средства создания и редактирования чертежей.	Содержание	36/36	ПК 3.2 ОК 02 ОК 09
	Нанесение размеров на чертеж		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие 9 Создание формата листа чертежа	36/36	
	Практическое занятие 10 Создание основной надписи чертежей		
	Практическое занятие 11 Создание дополнительных граф основной надписи		
	Практическое занятие 12 Импорт и экспорт изображений»		
	Практическое занятие 13 Печать чертеж		
	Практическое занятие 14		

	Создание простого чертежа»		
	Практическое занятие 15		
	Создание сложных чертежей		
Раздел 3 Трехмерное моделирование в САПР.		16/16	
Тема 3.1 Трехмерное моделирование	Содержание	16\16	ПК 3.2 ОК 02 ОК 09
	Моделирование поверхностей, трехмерное моделирование		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие 16	16/16	
	Моделирование поверхностей		
Практическое занятие 17			
	Выполнение индивидуального проекта		
Промежуточная аттестация:экзамен		18	
Всего		108	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Информатики и основ САПР», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Аверин В.Н. Компьютерная графика. Учебник для СПО. М. Академия 2020 г. – 256 с.
2. Муравьев С.Н., Пуйческу Ф.И., Чванова Н.А. Инженерная графика Учебник для СПО. М. Академия 2021 г. – 320 с.
3. 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.
- 4, 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.

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.

Интернет ресурсы:

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. 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. Колесниченко Н.М., Черняева Н.Н. Инженерная и компьютерная графика: учебное пособие для СПО / Н.М. Колесниченко, Н.Н.Черняева; Москва, НИЦ ИНФРА-М, 2022. — 312 с. — ISBN 978-5-9729-0199-9. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО «Знаниум»: [сайт]. — URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=326331>

4. 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>

5. 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.

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.

.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p>Знать</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>Демонстрация знаний современных средств и устройств 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;</p> <p>методологических основ автоматизированного проектирования технологических процессов.</p>	<p>Текущий контроль; опрос; компьютерное тестирование; наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента); оценка выполнения практического задания (работы).</p>
<p>Уметь</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 информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение. - разрабатывать текущую и плановую документацию по монтажу, наладке, техническому обслуживанию и ремонту промышленного оборудования 	<p>демонстрирует умения по использованию пакетов прикладных программ для разработки объёмных моделей и чертежей деталей;</p> <p>демонстрирует умения по составлению управляющих программ с использованием систем автоматического проектирования;</p> <p>демонстрирует умения по работе с информационной системой для решения профессиональных задач</p>	<p>Наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента)</p> <p>Оценка выполнения практического задания (работы)</p> <p><i>Промежуточный контроль</i> в форме дифференцированного зачета.</p>

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

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

Рабочая программа дисциплины
ОПд.10 КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	3
1. Общая характеристика	4
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	4
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	4
1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П.....	
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	5
2.2. Содержание дисциплины	6
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....	10
3.1. Материально-техническое обеспечение	10
3.2. Учебно-методическое обеспечение	10
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОПд.10 Компьютерная графика»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины ОПд.10 Компьютерная графика: изучение методов создания, редактирования и оформления чертежей на персональном компьютере.

Дисциплина ОПд.10 Компьютерная графика включена в вариативную 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 ОК, <i>ПК</i>	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	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 необходимые ресурсы; реализовывать составленный план	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; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.	-
ОК.02	определять задачи для поиска информации определять необходимые источники информации планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию выделять наиболее значимое в перечне информации оценивать практическую	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления	-

	<p>значимость результатов поиска оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p>	<p>результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств</p>	
ОК 03	<p>определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности применять современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; 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</p>	<p>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 порядок выстраивания презентации кредитные банковские продукты</p>	
ОК 04	<p>организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.</p>	<p>психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности;</p>	

ОК 07	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства.	
ОК 09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности.	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности	
ПК 1.1		Стандарты качества, необходимые для выполнения трудовой функции; Система допусков и посадок; Квалитеты и параметры шероховатости и обозначение их на чертежах.	
ПК 2.2	Использовать информационные и телекоммуникационные технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально-ориентированных информационных системах управления техническим обслуживанием и ремонтом		Формирование ведомостей дефектов и перечня отказов на основе данных информационной системы управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования

	промышленного (технологического) оборудования		
ПК 3.2		Устройство и техническое состояние оборудования, конструкции основных узлов, степень изношенности деталей, архив технической документации, ЕСКД; Порядок работы с электронным архивом технической документации	
ПК 4.1		PDM-система организации: возможности и порядок работы в ней; ERP-система организации: возможности и порядок работы в ней.	
ПК 4.2	Применять системы автоматизированного проектирования (далее - САД-системы) для оформления конструкторской документации; Создавать несложные рисунки для оформления технических и организационно-распорядительных документов с использованием компьютерных программ для работы с графической информацией.	САД-системы: классы, наименования, возможности и порядок работы в них; Нормативно-технические и руководящие материалы по оформлению конструкторской документации.	Оформление конструкторской документации на заготовки, запасные части, расходный материал; Оформление технического задания на проектирование заготовок для производства.

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки (если указаны ПК)	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	ПК.1.1; ПК.2.2; ПК.4.2	Тема 1.1. Создание двумерных изображений при	44	Введение в рабочую программу тем дает расширенное изучение

		помощи САПР Компас-3D		программного обеспечения, применяемого на производстве, а также формирование профессиональных компетенций, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с потребностями работодателя АО «Керченский металлургический завод»
2	ПК.3.2; ПК.4.1; ПК.4.2	Тема 2.1. Создание трёхмерных изображений при помощи САПР Компас-3D	44	

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	82	60
<i>в том числе</i>		
<i>теоретических занятий</i>	28	
<i>практических занятий</i>	54	54
Самостоятельная работа	6	6
Промежуточная аттестация в <i>форме диф.зачета</i>	2	
Всего	90	60

2.2. Содержание дисциплины

Наименование раздела	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий,	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формирование которых способствует элементу программы
1	2	3	4
Раздел 1. Двумерные изображения		44/26	
Тема 1.1. Создание двумерных изображений при помощи САПР Компас-3D	<p>Содержание</p> <p>Основные понятия и проёмы черчения двумерных изображений. Настройка программы Компас-3D. Геометрические объекты. Редактирование элементов. Размеры Сопряжения Основная надпись. Листы чертежа. Печать.</p> <p>В том числе практических и лабораторных занятий</p> <p>Практическое занятие 1 Черчение плоской детали с элементами сопряжений. Размер</p> <p>Практическое занятие 2 Вычерчивание детали с элементами деления на окружности</p> <p>Практическое занятие 3 Построение проекции модели по изображению</p> <p>Практическое занятие 4 Вычерчивание контура детали</p> <p>В том числе самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Самостоятельная работа 1 «Основные правила оформления чертежей в системе ЕДСК», «Виды изображения»</p>	<p>44/26</p> <p>18</p> <p>22/22</p> <p>4/4</p>	<p>ОК.01, ОК.03, ПК.1.1; ПК.2.2; ПК.4.2</p>
Раздел 2. Трёхмерные изображения		44/34	
Тема 2.1. Создание	Содержание	44/34	ОК.01, ОК.02,

трёхмерных изображений при помощи САПР Компас-3D	Основные понятие черчения трёхмерных изображений. Эскизы Тела	10	ОК.03, ОК.07, ОК.09; ПК.3.2;		
	В том числе практических и лабораторных занятий	32/32	ПК.4.1; ПК.4.2		
	Практическое занятие 5 Построение трёхмерной модели выдавливания				
	Практическое занятие 6 Построение трёхмерной модели вращения				
	Практическое занятие 7 Построение трёхмерной модели по траектории				
	Практическое занятие 8 Выполнение комплексной модели геометрического тела				
	Практическое занятие 9 Построение чертежа модели полого тела с боковым отверстием				
	Практическое занятие 10 Построение сложной детали (вал)				
	Практическое занятие 11 Построение простых разрезов				
	Практическое занятие 12 Построение сложных разрезов. Сечения				
	Практическое занятие 13 Выполнение ассоциативных чертежей с разрезами				
	Практическое занятие 14 Чертёж зубчатого колеса				
	Практическое занятие 15 Построение простого листового тела				
	Практическое занятие 16 Построение сложного листового тела				
	Практическое занятие 17 Построение поверхности по сети точек				
	Практическое занятие 18 Разработка управляющей программы фрезерной обработки детали «Вал»				
	В том числе самостоятельная работа обучающихся			2/2	
	Самостоятельная работа 2 «Сборочный чертёж. Спецификация»				
	Промежуточная аттестация: дифференцированный зачёт			2	
Всего	90				

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Информатики и основ САПР» оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Аверин В.Н. Компьютерная графика. Учебник для СПО. М. Академия 2020 г. -256
2. Муравьев С.Н., Пуйческу Ф.И., Чванова Н.А. Инженерная графика. Учебник для СПО. М. Академия 2021 г. – 320 с.

3.2.2. Дополнительные источники

- 1.Аверин В.Н. Компьютерная графика. Учебное пособие для студентов учреждений среднего проф. образования. — М.: Академия, 2020 — 256 с.

Интернет ресурсы:

- 1.Колесниченко Н.М., Черняева Н.Н. Инженерная и компьютерная графика: учебное пособие для СПО / Н.М. Колесниченко, Н.Н.Черняева; Москва, НИЦ ИНФРА-М, 2022. — 312 с. — ISBN 978-5-9729-0199-9. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО «Знаниум»: [сайт]. — URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=326331>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - назначение, устройство и область применения станочных приспособлений - схемы и погрешности базирования заготовок в приспособлениях -приспособления для станков с ЧПУ и обрабатывающих центров. 	<p>Демонстрация знаний соответствия технологическим требованиям назначения, устройства и области применения станочных приспособлений</p> <p>соответствие технологическим требованиям схем и погрешностей базирования заготовок в приспособлениях</p> <p>соответствие технологическим требованиям приспособлений для станков с ЧПУ и обрабатывающих центров.</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ; оценка результатов проведённого экзамена.</p>
<p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять рациональный выбор станочных приспособлений для обеспечения требуемой точности обработки - составлять технические задания на проектирование технологической оснастки. 	<p>Демонстрация умений точности выбора станочных приспособлений для обеспечения требуемой точности обработки</p> <p>результативности составления технических заданий на проектирование технологической оснастки.</p>	<p>Оценка результатов устного опроса; оценка результатов самостоятельной работы; оценка результатов проведённого экзамена.</p>

Приложение 2.16
к ОПОП-П по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание,
эксплуатация и ремонт промышленного
оборудования (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины

ОПд.11ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	3
1. Общая характеристика	4
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	4
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	4
2.4 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П	
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	5
2.2. Содержание дисциплины	6
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....	10
3.1. Материально-техническое обеспечение	10
3.2. Учебно-методическое обеспечение	10
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОПд.11ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины ОПд.11 Информационные технологии в профессиональной деятельности: получение будущими специалистами знаний и умений по оформлению конструкторской и технологической документации посредством САПР; практических навыков по созданию трехмерных моделей деталей.

Дисциплина ОПд.11 Информационные технологии в профессиональной деятельности: включена в вариативную 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 02	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	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	

	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
ПК 1.1	Искать в электронном архиве техническую документацию на оборудование производства, его механизмы и системы;	Порядок работы с электронным архивом технической документации	
ПК 2.2	Использовать информационные и телекоммуникационные технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально-ориентированных информационных системах управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования		
ПК 3.2	Использовать текстовые редакторы (процессоры) для оформления учетной документации на промышленное (технологическое) оборудование, его запасные части и материалы	Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них;	
ПК 4.1	Искать информацию о поставщиках, ассортименте их продукции, возможностях производства, качестве заготовок, запасных частей и расходных материалов с использованием информационно-	Прикладные компьютерные программы для работы с базами данных: наименования, возможности и порядок работы в них Браузеры для работы с информационно-телекоммуникационной сетью «Интернет»:	Сбор информации в подразделениях организации для определения потребности в заготовках, запасных частей, расходных материалов для производства, о

	<p>телекоммуникационной сети «Интернет», с использованием справочной и рекламной литературы, выставок, семинаров и конференций Получать, отправлять, пересылать сообщения и документы по электронной почте</p>	<p>наименования, возможности и порядок работы в них Правила безопасности при работе в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» Системы поиска информации и правила поиска информации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»: наименования, возможности и порядок работы в них</p>	<p>юридических или физических лицах, осуществляющих изготовление и (или) поставку заготовок, ассортименте их продукции, возможностях производства, качестве заготовок. Ведение в организации базы данных поставщиков заготовок, запасных частей, расходных материалов.</p>
--	--	---	--

2.5 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки (если указаны ПК)	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	ПК 1.1 ПК 2.2 ПК 3.2 ПК 4.1	Тема 1.1. Обработка информации с помощью табличного процессора Microsoft Excel	18	Введение в рабочую программу тем дает расширенное изучение программного обеспечения, применяемого на производстве, а также формирование профессиональных компетенций, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с потребностями работодателя АО «Керченский металлургический завод»
2	ПК 1.1 ПК 2.2 ПК 3.2 ПК 4.1	Тема 1.2. Системы поиска правовой информации	4	
3	ПК 1.1 ПК 2.2 ПК 3.2 ПК 4.1	Тема 2.1. Автоматизация конструкторских работ в Компас-3D	22	
4	ПК 1.1 ПК 2.2 ПК 3.2 ПК 4.1	Тема 2.2. Моделирование листовых деталей и поверхностей в Компас-3D	10	
5	ПК 1.1 ПК 2.2 ПК 3.2 ПК 4.1	Тема 4.1 Основы информационной и технической компьютерной безопасности	4	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	58	30
<i>в то числе</i>		
<i>теоретические занятия</i>	24	
<i>практические занятия</i>	30	30
Самостоятельная работа	4	-
Промежуточная аттестация в <i>форме диф.зачета</i>	2	
Всего	60	30

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий,	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
Раздел 1. Технологии компьютерной обработки информации		22/14	
Тема 1.1. Обработка информации с помощью табличного процессора Microsoft Excel	Содержание	18/12	ОК.02 ПК 1.1 ПК 2.2 ПК 3.2 ПК 4.1
	Использование табличного процессора Microsoft Excel для выполнения расчётов и решения задач. Таблицы подстановки данных. Оптимизационное моделирование. Надстройка «Поиск решения».	6	
	В том числе практических и лабораторных занятий	12/12	
	Практическое занятие 1 «Анализ данных с помощью таблиц подстановки в Excel»		
	Практическое занятие 2 «Решение задачи распределения ресурсов предприятия в Excel»		
	Практическое занятие 3 «Решение транспортной задачи в Excel»		
	Практическое занятие 4 «Решение задачи о назначениях в Excel» Практическое занятие 5 «Решение задачи оптимального управления в Excel»		
Тема 1.2. Системы поиска правовой информации	Содержание.	4/2	ОК.02 ПК 1.1 ПК 2.2 ПК 3.2 ПК 4.1
	Справочно-правовые системы	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
Практическое занятие б «Работа в справочно-правовой системе «Консультант Плюс»			
Раздел 2. Оформление конструкторской и технологической документации посредством CAD-системы Компас-3D		32/16	
Тема 2.1. Автоматизация конструкторских	Содержание учебного материала	22/12	ОК.02 ПК 1.1 ПК 2.2 ПК 3.2
	Общие сведения о CAD/CAM/CAPP/CAE системах	6	
	Сборочный чертёж. Спецификация как объект Компас-3D Сборка как элемент Компас-3D		

х работ в Компас-3D	В том числе практических и лабораторных занятий	<i>12/12</i>	ПК 4.1
	Практическое занятие7 «Создание сборочного чертежа с использованием библиотеки стандартных изделий вКомпас-3 D»		
	Практическое занятие8«Создание спецификации в Компас		
	Практическое занятие9«Создание и разнесение 3D		
	Практическое занятие10«Создание сечения сборки в Компас		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
	1«Создание сборочного чертежа в Компас-3D» 2«Создание чертежа из спецификации в Компас-3D»		
Тема 2.2. Моделирование листовых деталей и поверхностей в Компас-3D	Содержание учебного материала.	<i>10/4</i>	ОК.02 ПК 1.1 ПК 2.2 ПК 3.2 ПК 4.1
	Команды моделирования листовых тел в КОМПАС-3D. Способы моделирования поверхностей. Создание поверхности точек в Компас-3D	<i>6</i>	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	Практическое занятие11 «Операции гибки и замыкания углов, создание развертки листового тела»	<i>4/4</i>	
	Практическое занятие12«Создание сложного листового тела»	-	
Раздел 4. Возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности и информационная безопасность		<i>4</i>	
Тема 4.1 Основы информационной и технической компьютерной безопасности	Содержание учебного материала.	<i>4</i>	ОК.02 ПК 1.1 ПК 2.2 ПК 3.2 ПК 4.1
	Информационная безопасность. Классификация средств защиты. Программно-технический уровень защиты. Защита жесткого диска. Защита от компьютерных вирусов. Виды компьютерных вирусов Организация безопаснойработы с компьютерной техникой.		
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		<i>2</i>	
Всего:		<i>60</i>	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Информатики и основ САПР» оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Е.В.Михеева, Е.Ю.Тарасова, О.И.Титова. Информационные технологии в профессиональной деятельности.: учеб.пособие.-, 10-е изд., - М.:Академия, 2020.

2. Михеева Е.В. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности: учеб.пособие- 12-е изд., стер. М.:Академия, 2020.

3.2.2. Дополнительные источники

1. 1. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 355 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15930-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510331>

2. Далингер, В. А. Информатика и математика. Решение уравнений и оптимизация в Mathcad и Maple : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. А. Далингер, С. Д. Симонженков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 155 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12964-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513438>

3. Казанский, А. А. Программирование на Visual C# : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Казанский. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 192 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14130-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513400>

4. Информатика и математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. М. Попов, В. Н. Сотников, Е. И. Нагаева, М. А. Зайцев ; под редакцией А. М. Попова. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 484 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08207-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511568>

5. Советов, Б. Я. Информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 327 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06399-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511557>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p>Знать</p> <p>Порядок работы с электронным архивом технической документации</p> <p>Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них;</p> <p>Прикладные компьютерные программы для работы с базами данных: наименования, возможности и порядок работы в них</p> <p>Браузеры для работы с информационно-телекоммуникационной сетью «Интернет»: наименования, возможности и порядок работы в них</p> <p>Правила безопасности при работе в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»</p> <p>Системы поиска информации и правила поиска информации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»: наименования, возможности и порядок работы в них</p>	<p>Демонстрация знаний работы с электронным архивом технической документации текстовых редакторов (процессоров): наименования, возможности и порядок работы в них;</p> <p>прикладных компьютерных программ для работы с базами данных: наименования, возможности и порядок работы в них</p> <p>браузеров для работы с информационно-телекоммуникационной сетью «Интернет»: наименования, возможности и порядок работы в них</p> <p>выполнение правил безопасности при работе в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»</p> <p>владение системой поиска информации и правила поиска информации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»: наименования, возможности и порядок работы в них</p>	<p><i>Письменный опрос</i></p> <p><i>Устный опрос</i></p> <p><i>Дифференцированный зачет</i></p>
<p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> • Искать в электронном архиве техническую документацию на оборудование производства, его механизмы и системы; • Использовать информационные и телекоммуникационные технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально-ориентированных информационных системах управления техническим обслуживанием и ремонтом 	<p>Демонстрация умения осуществлять поиск в электронном архиве технической документации на оборудование производства, его механизмы и системы;</p> <ul style="list-style-type: none"> • использовать информационные и телекоммуникационные технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально-ориентированных информационных системах управления техническим обслуживанием и ремонтом 	<p><i>Экспертное наблюдение за ходом выполнения практических заданий</i></p> <p><i>Защита практических занятий</i></p>

<p>промышленного (технологического) оборудования</p> <ul style="list-style-type: none"> • Использовать текстовые редакторы (процессоры) для оформления учетной документации на промышленное (технологическое) оборудование, его запасные части и материалы • Искать информацию о поставщиках, ассортименте их продукции, возможностях производства, качестве заготовок, запасных частей и расходных материалов с использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», с использованием справочной и рекламной литературы, выставок, семинаров и конференций • Получать, отправлять, пересылать сообщения и документы по электронной почте 	<p>промышленного (технологического) оборудования</p> <ul style="list-style-type: none"> • использовать текстовые редакторы (процессоры) для оформления учетной документации на промышленное (технологическое) оборудование, его запасные части и материалы • искать информацию о поставщиках, ассортименте их продукции, возможностях производства, качестве заготовок, запасных частей и расходных материалов с использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», с использованием справочной и рекламной литературы, выставок, семинаров и конференций • получать, отправлять, пересылать сообщения и документы по электронной почте 	
--	--	--

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

Рабочая программа дисциплины

ОПд. 12 ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРАВОВОГО
ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	3
1. Общая характеристика	4
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	4
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	4
1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П.....	.
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	5
2.2. Содержание дисциплины	6
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....	10
3.1. Материально-техническое обеспечение	10
3.2. Учебно-методическое обеспечение	10
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОПд. 12 Основы экономики организации и правового обеспечения профессиональной деятельности»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины ОПд. 12 Основы экономики организации и правового обеспечения профессиональной деятельности: формирование теоретических знаний и практических навыков у обучающихся о методах и принципах эффективного управления предприятием, основах оценки эффективности принятия управленческих решений, а также использование нормативно-правовых документов, относящихся к будущей профессиональной деятельности.

Дисциплина ОПд. 12 Основы экономики организации и правового обеспечения профессиональной деятельности включена в вариативную 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 ОК, <i>ПК</i>	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; владеть актуальными методами работы в профессиональной и	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; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;	-

	смежных сферах.		
ОК.02	<p>определять задачи для поиска информации;</p> <p>определять необходимые источники информации;</p> <p>планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию;</p> <p>выделять наиболее значимое в перечне информации;</p> <p>оценивать практическую значимость результатов поиска;</p> <p>оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</p> <p>использовать современное программное обеспечение;</p> <p>использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p>	<p>номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</p> <p>приемы структурирования информации;</p> <p>формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;</p> <p>порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.</p>	-
ОК 03	<p>определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</p> <p>применять современную научную профессиональную терминологию;</p> <p>определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;</p> <p>выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;</p> <p>презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной</p>	<p>содержание актуальной нормативно-правовой документации;</p> <p>современная научная и профессиональная терминология;</p> <p>возможные траектории профессионального развития и самообразования;</p> <p>основы предпринимательской деятельности основы финансовой грамотности;</p> <p>правила разработки бизнес-планов;</p> <p>порядок выстраивания презентации;</p> <p>кредитные банковские продукты.</p>	

	<p>деятельности; 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.</p>		
ОК 04	<p>организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;</p>	<p>психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности;</p>	
ОК 05	<p>грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе.</p>	<p>особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.</p>	
ОК06	<p>описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения.</p>	<p>сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения.</p>	
ОК09	<p>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и</p>	<p>правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;</p>	

	<p>бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;</p> <p>участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</p> <p>строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</p> <p>кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);</p> <p>писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.</p>	<p>основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);</p> <p>лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;</p> <p>особенности произношения;</p> <p>правила чтения текстов профессиональной направленности.</p>	
ПК 1.3		<p>Виды отчетной документации, правила ее составления и заполнения</p>	<p>Составление отчетов о результатах проверок промышленного (технологического) оборудования производства) оборудования.</p>
ПК 2.1.		<p>Порядок составления ведомостей дефектов, паспортов, альбомов чертежей запасных частей, инструкций по эксплуатации и ремонту оборудования</p> <p>Организационная структура ремонтной службы организации</p>	<p>Анализ и планирование затрат на техническое обслуживание оборудования</p>
ПК 2.2	<p>Рассчитывать плановые показатели выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования</p> <p>Определять потребность в средствах производства и рабочей силе для выполнения работ по техническому</p>	<p>Методы расчета экономической эффективности выполнения технологических операций по техническому обслуживанию</p> <p>Сменные показатели выполнения технологических операций по техническому обслуживанию</p>	<p>Формирование ведомостей дефектов и перечня отказов на основе данных информационной системы управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования</p> <p>Оформление отчетов о выполнении работ в</p>

	обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования		информационной системе управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования
ПК 2.3	Разрабатывать мероприятия по мотивации и стимулированию персонала к выполнению производственных заданий по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования	Объем и трудоемкость выполняемых работ по техническому обслуживанию оборудования Системы оплаты и стимулирования труда ремонтного персонала, применяемые в подразделении	
ПК 3.2	Применять утвержденные нормативы трудозатрат для составления сметной документации на капитальный и текущий ремонт. Анализировать простои оборудования Определять статьи затрат на ремонт промышленного (технологического) оборудования и оценивать их величину Устанавливать плановое время выполнения ремонта промышленного (технологического) оборудования.	Методики расчета затрат на ремонт промышленного (технологического) оборудования	Разработка карт технического обслуживания и ремонта оборудования Разработка мероприятий по сокращению простоев, повышению сменности, снижению аварий оборудования Устанавливать плановое время ремонта промышленного (технологического) оборудования.

2.2 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки(если указаны ПК)	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	ПК 1.3, ПК 2.1. ПК 2.2, ПК 2.3 ПК 3.2	Тема 1.1 Организация и ее отраслевые особенности	2	Введение тем в рабочую программу направлено на формирование теоретических знаний и практических навыков у обучающихся о методах и принципах эффективного управления предприятием, основах оценки эффективности принятия управленческих решений, а также использование нормативно-правовых документов, относящихся к будущей профессиональной деятельности по запросу работодателя АО «Керченский металлургический завод»
2	ПК 1.3, ПК 2.1. ПК 2.2, ПК 2.3 ПК 3.2	Тема 1.2 Производственная структура организации (предприятия)	4	
3	ПК 1.3, ПК 2.1. ПК 2.2, ПК 2.3 ПК 3.2	Тема 2.1 Основной капитал и его роль в производстве	12	
4	ПК 1.3, ПК 2.1. ПК 2.2, ПК 2.3 ПК 3.2	Тема 2.2 Оборотный капитал предприятия	8	
5	ПК 1.3, ПК 2.1. ПК 2.2, ПК 2.3 ПК 3.2	Тема 2.3 Капитальные вложения и их эффективность	6	
6	ПК 1.3, ПК 2.1. ПК 2.2, ПК 2.3 ПК 3.2	Тема 2.4 Аренда, лизинг и нематериальные активы	2	
7	ПК 1.3, ПК 2.1. ПК 2.2, ПК 2.3 ПК 3.2	Тема 3.1 Трудовые ресурсы организации и производительность труда	4	
8	ПК 1.3, ПК 2.1. ПК 2.2, ПК 2.3 ПК 3.2	Тема 3.2 Формы и системы оплаты труда	14	
9	ПК 1.3, ПК 2.1. ПК 2.2, ПК 2.3 ПК 3.2	Тема 4.1 Издержки производства и реализации продукции	12	
10	ПК 1.3, ПК 2.1. ПК 2.2, ПК 2.3 ПК 3.2	Тема 4.2 Ценообразование	2	
11	ПК 1.3, ПК 2.1. ПК 2.2, ПК 2.3 ПК 3.2	Тема 4.3 Прибыль и рентабельность	8	
12	ПК 1.3, ПК 2.1. ПК 2.2, ПК 2.3 ПК 3.2	Тема 4.4 Финансы организации	2	
13	ПК 1.3, ПК 2.1. ПК 2.2, ПК 2.3 ПК 3.2	Тема 5.1 Планирование: принципы, виды и	10	

		методы		
14	ПК 1.3, ПК 2.1. ПК 2.2, ПК 2.3 ПК 3.2	Тема 5.2 Основные показатели эффективности деятельности организации	4	
15	ПК 1.3, ПК 2.1. ПК 2.2, ПК 2.3 ПК 3.2	Тема 6.1 Понятия правовое положение и правовое регулирование в сфере профессиональной деятельности	4	
16	ПК 1.3, ПК 2.1. ПК 2.2, ПК 2.3 ПК 3.2	Тема 6.2 Правовое регулирование договорных отношений	2	
17	ПК 1.3, ПК 2.1. ПК 2.2, ПК 2.3 ПК 3.2	Тема 6.3 Трудовые правоотношения, административные правонарушения и административная ответственность	4	
18	ПК 1.3, ПК 2.1. ПК 2.2, ПК 2.3 ПК 3.2	Тема 6.4 Защита нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров	2	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	104	50
<i>в то числе</i>		
<i>теоретические занятия</i>	50	
<i>практические занятия</i>	50	50
Самостоятельная работа	4	-
Промежуточная аттестация в <i>форме диф.зачет</i>	2	
Всего	106	50

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов/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 Организация (предприятие) и отрасль в условиях рынка		6/2	
Тема 1.1 Организация и ее отраслевые особенности	Содержание	2	ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 1.3, ПК 2.1. ПК 2.2, ПК 2.3 ПК 3.2
	Отрасль в системе рыночной экономики. Понятие и классификация организаций. Механизм функционирования организации в условиях рыночной экономики. Жизненный цикл предприятия.		
Тема 1.2 Производственная структура организации (предприятия)	Содержание	4/2	ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 1.3, ПК 2.1. ПК 2.2, ПК 2.3 ПК 3.2
	Производственная структура организации (предприятия) и ее элементы. Типы производства и их характеристика. Производственный процесс и его содержание. Принципы организации производственного процесса. Производственный цикл.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическое занятие 1 Схематическое изображение структуры ремонтного цикла.		
Раздел 2 Материально-техническая база организации (предприятия)		30/20	
Тема 2.1 Основной капитал и его роль в производстве	Содержание	14/2	ОК 01, ОК 02, ПК 1.3, ПК 2.1. ПК 2.2, ПК 2.3 ПК 3.2
	Понятие и классификация основного капитала. Учет и оценка основных фондов. Амортизация основных фондов. Воспроизводство основных фондов. Показатели использования основных производственных фондов. Производственные мощности предприятия.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	10/10	
	Практическое занятие 2 Определение показателей состояния и движения основных фондов, эффективности использования основного капитала		
	Практическое занятие 3 Определение производственной мощности.		
	Практическое занятие 4 Определение суммы амортизационных отчислений		
В том числе самостоятельная работа обучающихся	2		

Наименование разделов	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	1. Ремонт основных фондов, виды ремонтов и их финансирование.		
Тема 2.2 Оборотный капитал предприятия	Содержание	8/6	ОК 01, ОК 02, ОК 01, ОК 02, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.2
	Состав и структура оборотного капитала. Кругооборот оборотных средств. Материальные ресурсы и показатели их использования. Определение потребности в оборотных средствах. Показатели эффективности использования оборотных средств.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6/6	
	Практическое занятие 5 Определение показателей оборачиваемости оборотных средств и суммы высвобожденных оборотных средств.		
Практическое занятие 6 Нормирование оборотных средств.			
Тема 2.3 Капитальные вложения и их эффективность	Содержание	6/4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.2
	Проблемы обновления материально-технической базы организаций. Ресурсы и энергосберегающие технологии. Сущность инвестиций и их значение для развития организаций. Источники и структура капитальных вложений.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
Практическое занятие 7 Определение эффективности реальных инвестиций.			
Тема 2.4 Аренда, лизинг и нематериальные активы	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.2
	Аренда. Лизинг. Нематериальные активы. Понятие и классификация нематериальных активов.		

Наименование разделов/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 3 Трудовые ресурсы и оплата труда в организации		18/12	
Тема 3.1 Трудовые ресурсы организации и производительность труда	Содержание	4/2	ОК 01, ОК 03
	Состав и структура трудовых ресурсов организации. Планирование кадров и их подбор. Организация и нормирование труда. Производительность труда.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическое занятие 8 Определение производительности труда.		
Тема 3.2 Формы и системы оплаты труда	Содержание	14/10	
	Мотивация труда. Принципы оплаты труда. Тарифная система. Бестарифная система оплаты труда. Формы и системы оплаты труда. Фонд оплаты труда и его структура. Основные элементы и системы премирования работников.	4	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3 ПК 3.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	10/10	
	Практическое занятие 9 Расчёт зарплаты по каждой категории работников.		
	Практическое занятие 10 Расчёт зарплаты при бестарифной системе оплаты труда.		
Практическое занятие 11 Расчёт фонда оплаты труда.			
Раздел 4 Показатели деятельности организации (предприятия): себестоимость, цена, прибыль и рентабельность		24/12	
Тема 4.1 Издержки производства и реализации продукции	Содержание	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3 ПК 3.2
	Понятие и состав издержек производства и реализации продукции. Классификация производственных затрат. Смета затрат и методика ее составления. Калькуляция себестоимости. Значение себестоимости и пути ее оптимизации.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	8/8	
	Практическое занятие 12 Расчет сметы затрат на восстановление детали оборудования.		

Наименование разделов	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
	Практическое занятие 13 Составление сметы затрат и дефектной ведомости на капитальный ремонт оборудования		
Тема 4.2 Ценообразование	Содержание	2	
	Цена и ее функции. Виды цен и их классификация. Состав и структура цен. Методика установления рыночных цен на товары. Ценовая политика предприятия.		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3 ПК 3.2
Тема 4.3 Прибыль и рентабельность	Содержание	8/4	
	Прибыль предприятия, ее сущность и формирование. Факторы, влияющие на прибыль. Распределение и использование прибыли. Виды и показатели рентабельности. Методика расчета уровня рентабельности.	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК1.3, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК 3.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Практическое занятие 14 Образование и расходование прибыли предприятия.		
	Практическое занятие 15 Расчёт рентабельности		
Тема 4.4 Финансы организации	Содержание	2	
	Понятие финансов организации, их значение и функции. Финансовые ресурсы организации, их источники. Управление финансовыми ресурсами организации.		ОК 03, ПК1.3, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК 3.2
Раздел 5 Планирование деятельности организации		14/4	
Тема 5.1 Планирование: принципы, виды и методы	Содержание	10/4	
	Сущность и принципы планирования. Виды планирования. Методы планирования. Стратегическое планирование. Бизнес-план предприятия.	4	ОК 01, ОК 03, ПК1.3, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК 3.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Практическое занятие 16. Разработка разделов бизнес-плана.		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2	

Наименование разделов	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
	2 Разработка разделов бизнес-плана		
Тема 5.2 Основные показатели эффективности деятельности организации	Содержание Сущность и показатели эффективности деятельности организации. Технико-экономические показатели использования основных средств. Показатели использования трудовых и материальных ресурсов. Показатели использования финансовых ресурсов	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК1.3, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК 3.2
Раздел 6 Правовое обеспечение профессиональной деятельности		12/-	
Тема 6.1 Понятия правовое положение и правовое регулирование в сфере профессиональной деятельности	Содержание Понятие предпринимательского права. Предмет, метод и принципы. Юридическое лицо как субъект предпринимательской деятельности. Классификация и организационно-правовые формы юридических лиц. Акционерные общества, товарищества на вере, закрытые акционерные общества. Субъекты малого предпринимательства. Правовые основы несостоятельности (банкротства) хозяйствующих субъектов	4	ОК 03, ПК1.3, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК 3.2
Тема 6.2 Правовое регулирование договорных отношений	Содержание Сделки в предпринимательской деятельности. Гражданско-правовой договор. Гражданско-правовая ответственность.	2	ОК 03, ПК1.3, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК 3.2
Тема 6.3 Трудовые правоотношения, административные правонарушения и административная ответственность	Содержание Трудовое право как отрасль российского права. Правовое регулирование трудовых отношений. Стороны трудовых правоотношений. Трудовой договор и порядок его заключения, основания прекращения. Дисциплинарная ответственность. Материальная ответственность сторон трудового договора. Понятие административного правонарушения. Понятие административной ответственности. Административные правонарушения в области предпринимательской деятельности.	4	ОК 03 ОК 06 ПК1.3, ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК 3.2
Тема 6.4 Защита нарушенных прав и судебный порядок	Содержание Судебная защита прав предпринимателя. Судебное разбирательство в арбитражном суде.	2	ОК 03 ОК 05, ОК 06, ПК1.3, ПК 2.1,

Наименование разделов	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
разрешения споров			ПК2.2, ПК2.3, ПК 3.2
Промежуточная аттестация - дифференцированный зачет		2	
Всего		106	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Гапоненко А.Л. Менеджмент: учебник и практикум для среднего профессионального образования/ А.Л. Гапоненко.-Москва: Издательство Юрайт, 2020,-396 с.- (Профессиональное образование).-Текст: непосредственный
2. Грибов В.Д. Управление структурным подразделением организации+е Приложение: тесты/учебник для среднего профессионального образования. / В.Д. Грибов, В.П. Грузинов, В.А. Кузьмен – М.: КНОРУС, 2021.-278с.
3. Котерова Н.П. Экономика организации: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования – 15-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2021. – 320 с.
4. Косьмин А.Д. Менеджмент: учеб. для студ. Учреждений сред. проф. образования/А.Д. Косьмин, Н.В. Свинтицкий, Е.А. Косьмина.-9-е изд., стер.-М.: Издательский центр «Академия», 2020.-208с.
5. Парамонова Т.Н. Маркетинг: учебное пособие/Т.Н. Парамонова, И.Н. Красюк; под ред. Т.Н. Парамоновой.-2-е изд.,стер.- Москва: КНОРУС, 2021.-190с.- (Среднее профессиональное образование)
6. Пястолов С.М. Анализ финансово-хозяйственной деятельности: учеб. для студ. Учреждений сред. проф. образования / С.М. Пястолов.-16-е изд., перераб.-М.: Издательский центр «Академия», 2020.-384 с.
7. Российская Федерация. Законы. Трудовой кодекс Российской Федерации: федер. закон: принят Гос. Думой 21 дек. 2001 г. (с изм. и доп.).М.: Рид Групп, 2016. – 256 с. – (Законодательство России с комментариями к изменениям).
8. Российская Федерация. Законы. Гражданский кодекс Российской Федерации: офиц. текст (с изм. и доп.). М.: Омега-Л, 2016. – 688с. – (кодексы Российской Федерации).
9. Российская Федерация. Законы. Налоговый кодекс Российской Федерации: федер. закон: принят Гос. Думой 16 июля 1998 г. (с изм. и доп.). М.: ЭЛИТ, 2016- 880с. (кодексы Российской Федерации).
10. Терещенко О.Н. Основы экономики: учебник / О. Н. Терещенко. – М.: Академия, 2021.
11. Череданова Л.Н. Основы экономики и предпринимательства – М.: Академия, 2021.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Базаров Т.Ю. Управление персоналом: учебник для СПО/ Т.Ю Базаров - 16-е изд.- 2020.
2. Гуреева М.А. Основы экономики в машиностроении: учебник для СПО / М.А. Гуреева.- 3- е изд.- Москва: Академия, 2019 г.- 256 с.
3. Драчева Е.Л. Менеджмент: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ Е.Л. Драчева, Л.И. Юликов.- 4-е изд., испр. – М.: Издательский центр «Академия», 2020.- 304с.

4. Драчева Е.Л. Практикум: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования/ Е.Л. Драчева, Л.И. Юликов.- 3-е изд., стер.- М.: Издательский центр «Академия», 2020.—304с.
5. Пукалина Н.Н. Экономика отрасли: учебник для СПО/Н.Н. Пукалина - 1-е изд. -ТОП-50

Интернет ресурсы

1. Астахова Н. И. Менеджмент: учебник для среднего профессионального образования / Н. И. Астахова, Г. И. Москвитин ; под общей редакцией Н. И. Астаховой, Г. И. Москвитина. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 422 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15997-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/523607>
2. Балашова Е. С. Экономика организации в судостроении : учебник для среднего профессионального образования / Е. С. Балашова, Е. Р. Счисляева. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 277 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10968-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517473>
3. Барышникова Н. А. Экономика организации : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. А. Барышникова, Т. А. Матеуш, М. Г. Миронов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 184 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12885-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510423>
4. Гапоненко А. Л. Теория управления : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Л. Гапоненко, М. В. Савельева. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 371 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17205-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/532606>
5. Грибов В. Д. Основы управленческой деятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Д. Грибов, Г. В. Кисляков. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 335 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-5904-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511949>
6. Иванова И. А. Менеджмент: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. А. Иванова, А. М. Сергеев. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 289 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16973-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/532132>
7. Куликов Л. М. Основы экономической теории : учебник для среднего профессионального образования / Л. М. Куликов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 371 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03163-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510521>
8. Милкова О. И. Экономика и организация предприятия : учебник и практикум для среднего профессионального образования / О. И. Милкова. — Москв : Издательство Юрайт, 2023. — 473 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16140-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/530519>
9. Мокий М. С. Экономика организации : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. С. Мокий, О. В. Азоева, В. С. Ивановский ; под

редакцией М. С. Мокия. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 297 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13970-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511566>

10. Экономика организации : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. В. Колышкин [и др.] ; под редакцией А. В. Колышкина, С. А. Смирнова. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 498 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06278-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516314>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p>Знания</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; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; - 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; - содержание актуальной нормативно-правовой 	<p>Демонстрация знаний:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основных источников 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; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; - содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современная научная и 	<p>Письменный опрос Устный опрос Дифференцированный зачет</p>

<p>документации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - современная научная и профессиональная терминология; - возможные траектории профессионального развития и самообразования; - основы предпринимательской деятельности, основы финансовой грамотности; - правила разработки бизнес-планов; - порядок выстраивания презентации; - кредитные банковские продукты; - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; - основы проектной деятельности; - особенности социального и культурного контекста; - правила оформления документов и построения устных сообщений; - сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; - значимость профессиональной деятельности по специальности; - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения; - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; - правила чтения текстов профессиональной направленности 	<p>профессиональная терминология;</p> <ul style="list-style-type: none"> - возможные траектории профессионального развития и самообразования; - основы предпринимательской деятельности, основы финансовой грамотности; - правила разработки бизнес-планов - порядок выстраивания презентации - кредитные банковские продукты; - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности - основы проектной деятельности; - особенности социального и культурного контекста; - правила оформления документов и построения устных сообщений; - сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; - значимость профессиональной деятельности по специальности; - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения 	
<p>Умения</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; 	<p><i>Демонстрация умений:</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; 	<p>Экспертное наблюдение за выполнением практических заданий</p> <p>Защита практических</p>

<ul style="list-style-type: none"> - определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составлять план действия; - определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - 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 современное программное обеспечение; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; - 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; оформлять бизнес-план; 	<ul style="list-style-type: none"> - определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составлять план действия; - определять необходимые ресурсы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - 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 	занятий
--	--	---------

<ul style="list-style-type: none"> - рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; - презентовать бизнес-идею; - определять источники финансирования; - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе; - описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения; - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы. 		
--	--	--

Приложение 2.18
к ОПОП-П по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание,
эксплуатация и ремонт промышленного
оборудования (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины

ОПд. 13ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	3
1. Общая характеристика	4
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	4
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	4
1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П.....	
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	5
2.2. Содержание дисциплины	6
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....	10
3.1. Материально-техническое обеспечение	10
3.2. Учебно-методическое обеспечение	10
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	11

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОПд. 13Технологическое оборудование»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОПд. 13 Технологическое оборудование»: осуществление рациональный выбор технологического оборудования для выполнения технологического процесса.

Дисциплина «ОПд. 13Технологическое оборудование» 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 ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.02	<p>определять задачи для поиска информации;</p> <p>определять необходимые источники информации;</p> <p>планировать процесс поиска;</p> <p>структурировать получаемую информацию;</p> <p>выделять наиболее значимое в перечне информации;</p> <p>оценивать практическую значимость результатов поиска;</p> <p>оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</p> <p>использовать современное программное обеспечение;</p> <p>использовать</p>	<p>номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</p> <p>приемы структурирования информации;</p> <p>формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;</p> <p>порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.</p>	

	различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
ОК 03	<p>определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</p> <p>применять современную научную профессиональную терминологию;</p> <p>определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;</p> <p>выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;</p> <p>презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности;</p> <p>оформлять бизнес-план;</p> <p>рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования;</p> <p>определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности;</p> <p>презентовать бизнес-идею;</p> <p>определять источники финансирования.</p>	<p>содержание актуальной нормативно-правовой документации;</p> <p>современная научная и профессиональная терминология;</p> <p>возможные траектории профессионального развития и самообразования;</p> <p>основы предпринимательской деятельности основы финансовой грамотности;</p> <p>правила разработки бизнес-планов;</p> <p>порядок выстраивания презентации;</p> <p>кредитные банковские продукты.</p>	
ОК09	<p>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые</p>	<p>правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;</p> <p>основные общеупотребительные глаголы (бытовая и</p>	

	<p>профессиональные темы;</p> <p>участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</p> <p>строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</p> <p>кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);</p> <p>писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.</p>	<p>профессиональная лексика);</p> <p>лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;</p> <p>особенности произношения;</p> <p>правила чтения текстов профессиональной направленности.</p>	
ПК 1.1	<p>Соблюдать правила эксплуатации оборудования и оснастки</p> <p>Использовать контрольно-измерительные приборы для точностных испытаний оборудования</p> <p>Искать в электронном архиве техническую документацию на оборудование производства, его механизмы и системы</p> <p>Соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ</p>	<p>Приказы, положения, инструкции организации в объеме, необходимом для сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования</p> <p>Инструкции по эксплуатации используемого оборудования в объеме, необходимом для сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования</p> <p>Стандарты качества, необходимые для выполнения трудовой функции</p> <p>Система допусков и посадок</p> <p>Квалитеты и параметры шероховатости и обозначение их на чертежах</p> <p>Правила применения доводочных материалов</p> <p>Припуски для доводки с учетом деформации металла при термической обработке</p>	

		<p>Свойства инструментальных и конструкционных сталей различных марок</p> <p>Влияние температуры детали на точность измерения</p> <p>Порядок работы с электронным архивом технической документации</p> <p>Инструкции по охране труда, пожарной и экологической безопасности</p>	
ПК 1.2	<p>Соблюдать правила эксплуатации оборудования и оснастки</p> <p>Читать машиностроительные чертежи и обозначения на схемах</p> <p>Использовать стандартные методики для испытаний оборудования производства на точность</p>	<p>Кинематические, гидравлические, электрические и пневматические схемы</p> <p>Назначение инструмента и оборудования</p> <p>Назначение технологических жидкостей и способы их применения</p> <p>Виды несоответствий комплектующих изделий и способы их устранения</p> <p>Способы управления грузоподъемными механизмами и грузозахватными приспособлениями</p> <p>Правила и условия выполнения работ на технологическом оборудовании производства</p>	
ПК 1.3	<p>Выбирать методы и средства контроля точности технологического оборудования механосборочного производства</p> <p>Пользоваться контрольно-измерительными приборами и инструментами</p>		

ПК 2.1.	<p>Пользоваться эксплуатационной и технической документацией при техническом обслуживании промышленного (технологического) оборудования</p> <p>Читать чертежи, технологические и ремонтные схемы технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству</p>	<p>Устройство и назначение промышленного (технологического) оборудования</p> <p>Правила эксплуатации грузоподъемных устройств</p> <p>Наименования, маркировка и правила применения СОТЖ</p> <p>Виды и способы смазки промышленного (технологического) оборудования</p>	
ПК 2.2		<p>Устройство, состав, назначение, схемы расположения, конструктивные особенности, правила эксплуатации и технического обслуживания основного и вспомогательного обслуживаемого промышленного (технологического) оборудования</p> <p>Содержание паспортов основного и вспомогательного обслуживаемого промышленного (технологического) оборудования</p> <p>Карты технического обслуживания оборудования и методика их разработки</p> <p>Кинематические схемы механизмов со спецификацией основных узлов, основные технические характеристики оборудования, предельные нормы износа основных деталей и узлов</p>	

		Устройство, состав, назначение, схемы расположения, конструктивные особенности, правила эксплуатации и технического обслуживания основного и вспомогательного обслуживаемого промышленного (технологического) оборудования	
--	--	--	--

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки (если указаны ПК)	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	Знать: Приказы, положения, инструкции организации в объеме, необходимом для сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования	Тема 1.1 Назначение и классификация технологического оборудования.	2	Включение в рабочую программу тем дает расширенное изучение технологического оборудования, эксплуатируемого на производстве работодателя АО «Керченский металлургический завод»
2	Инструкции по эксплуатации используемого оборудования в объеме, необходимом для сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования	Тема 1.2 Основные требования, предъявляемые к технологическому оборудованию	6	
3	Стандарты качества, необходимые для выполнения трудовой функции	Тема 1.3 Понятия о кинематических схемах	2	
4	Система допусков и посадок	Тема 2.1 Разъёмные соединения	6	
5	Квалитеты и параметры шероховатости и обозначение их на чертежах	Тема 2.2 Соединения с натягом и неразъёмные соединения	4	
6	Правила применения доводочных материалов	Тема 3.1 Виды механических передач	10	
7	Припуски для доводки с учетом деформации металла при термической обработке	Тема 3.2 Передач	6	
	Свойства инструментальных и конструкционных сталей различных марок			
	Влияние температуры детали на точность измерения			
	Порядок работы с электронным архивом технической документации			

	Инструкции по охране труда, пожарной и экологической безопасности	и трением	
8	Кинематические, гидравлические, электрические и пневматические схемы	Тема 3.3 Передач и зацеплением	2
9	Назначение инструмента и оборудования	Тема 4.1 Корпуса технологического оборудования	4
10	Назначение технологических жидкостей и способы их применения	Тема 4.2 Муфты	4
11	Виды несоответствий комплектующих изделий и способы их устранения	Тема 4.3 Приводы	14
12	Способы управления грузоподъемными механизмами и грузозахватными приспособлениями	Тема 5.1 Дробильное оборудование	10
13	Правила и условия выполнения работ на технологическом оборудовании производства	Тема 5.2 Оборудование для переработки металлолома	2
14	Нормативно-технические документы по оформлению отчетов	Тема 6.1 Сталеплавильные печи	4
15	Устройство и назначение промышленного (технологического) оборудования	Тема 6.2 Оборудование для приготовления формовочной смеси	10
16	Правила эксплуатации грузоподъемных устройств	Тема 6.3 Вспомогательное оборудование для хранения и выдачи сыпучих материалов	4
17	Наименования, маркировка и правила применения СОТЖ	Тема 6.4 Грохоты, сита, выбивные решетки	2
18	Виды и способы смазки промышленного (технологического) оборудования	Тема 6.5 Оборудование для очистки отливок	6
19	Устройство, состав, назначение, схемы расположения, конструктивные особенности, правила эксплуатации и технического обслуживания основного и вспомогательного обслуживаемого промышленного (технологического) оборудования	Тема 6.6	2

	основных узлов, основные технические характеристики оборудования, предельные нормы износа основных деталей и узлов	Механизированный инструмент		
20	Уметь: Соблюдать правила эксплуатации оборудования и оснастки	Тема 7.1Прессовое оборудование	12	
21	Использовать контрольно-измерительные приборы для точностных испытаний оборудования;	Тема 7.2Кузнечное оборудование	6	
22	Искать в электронном архиве техническую документацию на оборудование производства, его механизмы и системы	Тема 7.3Ножи и пилы	6	
23	Соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ	Тема 8.1Вентиляторы, насосы, компрессоры	4	
24	Соблюдать правила эксплуатации оборудования и оснастки Читать машиностроительные чертежи и обозначения на схемах	Тема 8.2Подъёмно – транспортное оборудование	18	
25	Выбирать методы и средства контроля точности технологического оборудования	Тема 9.1Сверлильные и токарные станки	8	
26	механосборочного производства Пользоваться контрольно-измерительными приборами и инструментами	Тема 9.2Шлифовальные танки	8	
27	Пользоваться эксплуатационной и технической документацией при техническом обслуживании	Тема 9.3Фрезерные станки	6	
28	промышленного (технологического) оборудования Читать чертежи, технологические и ремонтные схемы технического обслуживания и ремонта	Тема 9.4Долбежные и строгальные станки	6	
29	автоматизированных технологических линий по производству навыками: Определение перечня стандартного и специализированного инструмента, контрольно-измерительных приборов, контрольных калибров и шаблонов, приспособлений для подготовки сборки и монтажа промышленного	Экзамен	12	Для проведения консультаций с целью подготовки и обобщения знаний и умений по дисциплине (6 час), проведение экзамена (6 час)

(технологического) оборудования Определение пригодности и готовности к работе оборудования, инструмента и комплектующих Разработка инструкций по технической эксплуатации, смазке оборудования и уходу за ним, по безопасному ведению 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	174	62
<i>в том числе</i>		
<i>теоретические занятия</i>	106	
<i>практические занятия</i>	62	62
Самостоятельная работа	6	-
Промежуточная аттестация в <i>форме экзамена</i>	12	
Всего	186	62

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов/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. Общие сведения о технологических машинах и агрегатах		10/-	
Тема 1.1 Назначение и классификация технологического оборудования.	Содержание	2	ОК 02 ОК 03 ОК 09
	Введение. Цели и задачи дисциплины. Роль технологического оборудования в производственном цикле. Классификация оборудования. Основные требования, предъявляемые к технологическому оборудованию.		
Тема 1.2 Основные требования, предъявляемые к технологическому оборудованию	Содержание	4/-	ОК 02 ОК 03 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2
	Основные требования, предъявляемые к технологическому оборудованию Правила технической эксплуатации. Смазывающие материалы.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2	
	1 Классификация и виды смазывающих устройств		
Тема 1.3 Понятия о кинематических схемах	Содержание	4	
	Обозначение узлов, механизмов и деталей на кинематических схемах		
Раздел 2. Виды соединений деталей и узлов оборудования		10/4	
Тема 2.1 Разъёмные соединения	Содержание	4/2	ОК 02 ОК 03 ОК 09 ПК 1.1
	Виды неподвижных разъёмных соединений	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическое занятие 1 Выбор призматических шпонок по заданным размерам валов		
Тема 2.2 Соединения с натягом и	Содержание	6/2	
	Сварные и заклёпочные соединения	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	

неразъёмные соединения	Практическое занятие 2Расчёт величины наплавленного металла при вибродуговой наплавке и металлизации		
Раздел3.Механические передачи		18/2	
Тема 3.1 Виды механических передач	Содержание Виды механических передач. Валы и оси. Подшипниковые узлы. Маркировка подшипников. Смазка и выбраковка подшипников.	10/- 8	ОК.02 ОК 03 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2	
	2Составление таблицы классификации подшипников		
Тема 3.2 Передачи трением	Содержание Виды передач. Назначение, конструкции и принцип действия ремённой передачи. Цепные передачи. Условные обозначения на кинематических схемах. Регулировка натяжения цепи.	6/2 4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическое занятие 3Расчёт клиноременной передачи		
Тема 3.3 Передачи зацеплением	Содержание Назначение и принцип работы зубчатых передач. КПД зубчатой передачи. Модуль зацепления. Неисправности зубчатых передач. Условные обозначения на схемах. Назначение и принцип работы червячных передач. Параметры передачи. Условные обозначения на схемах.	2	
Раздел4.Корпусные детали и муфты		22/8	
Тема 4.1 Корпуса технологического оборудования	Содержание Материал и способы изготовления корпусов и корпусных деталей. Размеры корпусов. Фундаменты под оборудование. Назначение и виды виброизоляции оборудования.	4/2 2	ОК.02 ОК 03 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2

	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическое занятие 4Изучение конструкции фундаментальных болтов		
Тема 4.2 Муфты	Содержание	4	
	Назначение и классификация муфт. Выбор муфт. Условные обозначения на схемах. Конструкция сцепных, фрикционных, компенсирующих муфт.		
Тема 4.3 Приводы	Содержание	14/6	
	Определение и состав привода технологического оборудования. Кинематические схемы, способы установки. Требования к расположению привода. Назначение и общее устройство редуктора. Маркировка редукторов. Смазка.	6	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6/6	
	Практическое занятие 5 Изучение конструкции цилиндрического редуктора.		
	Практическое занятие 6 Изучение конструкции конического редуктора.		
	Практическое занятие 7 Изучение конструкции червячного редуктора.		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2	
3Составление кинематических схем приводов различного оборудования.			
Раздел5. Оборудование для измельчения материалов		12/4	
Тема 5.1 Дробильное оборудование	Содержание	10/4	ОК.09 ПК 1.1 ПК 1.2
	Оборудование для измельчения материалов. Конструкции щековых, валковых дробилок. Мельницы.	6	ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2

	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Практическое занятие 8. Особенности конструкции барабанной мельницы модели МШР 1200х3000		
Тема 5.2 Оборудование для переработки металлолома	Содержание	2	
	Оборудование для переработки металлолома. Копры стационарные. Общие сведения об огневой резке металла. Стружкодробилки		
Раздел 6. Технологическое оборудование литейного производства		28/12	
Тема 6.1 Сталеплавильные печи	Содержание	4/2	
	Конструкция сталеплавильной печи. Получение стали на АО «КМЗ». Способы разливки стали.	2	ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
Практическое занятие 9 Изучение устройства механизма наклона электросталеплавильной печи.			
Тема 6.2 Оборудование для приготовления формовочной смеси	Содержание	10/8	
	Назначение, конструкции смешивающих устройств	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	8/8	
	Практическое занятие 10 Назначение, устройство, кинематическая схема сушильного барабана модели СМ-1013 Практическое занятие 11 Назначение, устройство, принцип работы смешивающих бегунов модели 1А12М		
Тема 6.3 Вспомогательное оборудование для хранения и выдачи сыпучих материалов	Содержание	4/2	
	Назначение, виды, устройство питателей и бункеров	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
Практическое занятие 12 Устройство и принцип работы дискового питателя диаметром 1600мм			
Тема 6.4 Грохоты, сита, выбивные решётки	Содержание	2	
	Виды просеивающих поверхностей. Плоские и барабанные грохоты. Вибрационные и инерционные грохоты. Сита. Типы выбивных решёток, их назначение. Устройство и принцип работы инерционной, эксцентриковой решёток. Составление кинематических схем.		
Тема 6.5	Содержание	6	

Оборудование для очистки отливок	Галтовочные барабаны Экскурсия по литейному цеху		
Тема 6.6 Механизированный инструмент	Содержание	2	
	Классификация ручного механизированного инструмента. Требования к инструменту. Сверлильные машины. Ножницы для резки металла. Зубила. Ручные машины для шлифования и зачистки поверхностей. Гайковёрты. ПТЭ ручных машин.		
Раздел 7 Кузнечно – прессовое оборудование		24/12	
Тема 7.1 Прессовое оборудование	Содержание	12/4	ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2
	Общие сведения и классификация кузнечно-прессового оборудования. Назначение и виды прессов. Конструктивные особенности гидравлических прессов. Кривошипные прессы. Листогибочные вальцы.	8	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Практическое занятие 13 Изучение конструкции кривошипного прессы модели КД - 2322		
Тема 7.2 Кузнечное оборудование	Содержание	6/4	
	Применение, устройство гидравлических, механических молотов. Ковочные машины.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Практическое занятие 14 Устройство, принцип работы пневматического молота модели МА-412		
Тема 7.3 Ножницы и пилы	Содержание	6/4	
	Виды и конструкции ножниц для резки металла. Устройство гильотинных ножниц.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Практическое занятие 15 Особенности конструкций пил горячей резки металла.		
Раздел 8. Общезаводское оборудование.		22/8	
Тема	Содержание		

<p>8.1 Вентиляторы, насосы, компрессоры</p>	<p>Назначение и виды вентиляторов. Принцип действия центробежного вентилятора. Устройство осевого вентилятора. Назначение и виды насосов. Понятие кавитации. Классификация компрессорных установок. Принцип работы 2х ступенчатого компрессора.</p>	4	<p>ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2</p>
<p>Тема 8.2 Подъёмно – транспортное оборудование</p>	<p>Содержание</p>	18/8	
	<p>Лебёдки, тали, домкраты. Подвесной вибрационный конвейер. Элеваторы. Скиповый подъёмник. Краны козлового типа. Краны мостового типа.</p>	10	
	<p>В том числе практических и лабораторных занятий</p>	8/8	
	<p>Практическое занятие 16 Устройство, принцип работы ленточного конвейера.</p>		
	<p>Практическое занятие 17 Устройство, принцип действия гидравлического тормоза.</p>		
<p>Практическое занятие 18 Устройство, принцип работы крана электромостового грузоподъёмностью 10т.</p>			
<p>Раздел9. Металлорежущее оборудование</p>		28/12	
<p>Тема 9.1 Сверлильные и токарные станки</p>	<p>Содержание</p>	8/4	<p>ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2</p>
	<p>Общие сведения о МРС. Классификация станков. Основные узлы станков. Кинематические схемы, техническая характеристика, система смазки токарных и сверлильных станков.</p>	4	
	<p>В том числе практических и лабораторных занятий</p>	4/4	
	<p>Практическое занятие 19Изучение конструкции токарно – винторезного станка модели 16К20</p>		

Тема 9.2 Шлифовальные станки	Содержание	8/4	ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2
	Виды и схемы шлифования. Типы шлифовальных станков. Устройство круглошлифовального станка модели 3153М. Кинематическая схема.	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Практическое занятие 20Выполнение рабочих эскизов по изготовленным деталям.		
Тема 9.3 Фрезерные станки	Содержание	6/4	
	Назначение и виды фрезерных станков. Основные узлы консольно-фрезерных станков.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Практическое занятие 21Изучение устройства делительной головки и методов деления заготовки на требуемое число частей.		
Тема 9.4 Долбежные и строгальные станки	Содержание	6	
	Назначение и виды долбежных и строгальных станков. Устройство продольно – и поперечно – строгального станков. Устройство долбежного станка.		
Промежуточная аттестацияэкзамен		12	
Всего		186	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Монтажа, технической эксплуатации и ремонта промышленного оборудования», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

Основные печатные издания

1. Вереина Л.И. «Технологическое оборудование машиностроительных заводов» : учебник / Л.И. Вереина, М.М.Краснов; под ред.канд.техн.наук, доц. Л.И.Вереиной. – Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2022 г.-332 с. <https://znanium.com/catalog/document?id=417259>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p>знать: Приёмы 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 Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности Приказы, положения, инструкции организации в объеме, необходимом для сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования Инструкции по эксплуатации используемого оборудования в объеме, необходимом для сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования Стандарты качества, необходимые</p>	<p>Демонстрирует уверенное владение основами дисциплины технологическое оборудование</p> <p>Перечисляет виды механизмов и элементы кинематических схем технологического оборудования. Демонстрирует знание методик</p> <p>Владеет расчётами механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения</p> <p>Владеет стандартами качества, необходимые для выполнения трудовой функции</p>	<p>Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования. Оценка результатов самостоятельной работы. Оценка результатов проведённого экзамена.</p>

<p>для выполнения трудовой функции</p> <p>Система допусков и посадок</p> <p>Квалитеты и параметры шероховатости и обозначение их на чертежах</p> <p>Правила применения доводочных материалов</p> <p>Припуски для доводки с учетом деформации металла при термической обработке</p> <p>Свойства инструментальных и конструкционных сталей различных марок</p> <p>Влияние температуры детали на точность измерения</p> <p>Порядок работы с электронным архивом технической документации</p> <p>Инструкции по охране труда, пожарной и экологической безопасности</p> <p>Кинематические, гидравлические, электрические и пневматические схемы</p> <p>Назначение инструмента и оборудования</p> <p>Назначение технологических жидкостей и способы их применения</p> <p>Виды несоответствий комплектующих изделий и способы их устранения</p> <p>Способы управления грузоподъемными механизмами и грузозахватными приспособлениями</p> <p>Правила и условия выполнения работ на технологическом оборудовании производства</p> <p>Устройство и назначение промышленного (технологического) оборудования</p> <p>Правила эксплуатации грузоподъемных устройств</p> <p>Наименования, маркировка и правила применения СОТЖ</p> <p>Виды и способы смазки промышленного (технологического) оборудования</p> <p>Устройство, состав, назначение, схемы расположения, конструктивные особенности, правила эксплуатации и технического обслуживания основного и вспомогательного</p>		
--	--	--

<p>обслуживаемого промышленного (технологического) оборудования Содержание паспортов основного и вспомогательного обслуживаемого промышленного (технологического) оборудования Карты технического обслуживания оборудования и методика их разработки Кинематические схемы механизмов со спецификацией основных узлов, основные технические характеристики оборудования, предельные нормы износа основных деталей и узлов Устройство, состав, назначение, схемы расположения, конструктивные особенности, правила эксплуатации и технического обслуживания основного и вспомогательного обслуживаемого промышленного (технологического) оборудования</p>		
<p>уметь: 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 чётко произнесённых высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы</p>	<p>Производит расчёты механических передачи простейших сборочных единиц общего назначения</p> <p>Использует кинематические схемы</p> <p>Соблюдает правила эксплуатации технологического оборудования</p> <p>Читает машиностроительные чертежи и обозначения на схемах</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических занятий</p>

<p>Соблюдать правила эксплуатации оборудования и оснастки</p> <p>Использовать контрольно-измерительные приборы для точностных испытаний оборудования</p> <p>Искать в электронном архиве техническую документацию на оборудование производства, его механизмы и системы</p> <p>Соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ</p> <p>Соблюдать правила эксплуатации оборудования и оснастки</p> <p>Читать машиностроительные чертежи и обозначения на схемах</p> <p>Использовать стандартные методики для испытаний оборудования производства на точность</p> <p>Выбирать методы и средства контроля точности технологического оборудования механосборочного производства</p> <p>Пользоваться контрольно-измерительными приборами и инструментами</p> <p>Пользоваться эксплуатационной и технической документацией при техническом обслуживании промышленного (технологического) оборудования</p> <p>Читать чертежи, технологические и ремонтные схемы технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству</p>		
---	--	--

Приложение 2.19
к ОПОП-II по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание,
эксплуатация и ремонт промышленного
оборудования (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины
ОПд. 14 ТЕХНОЛОГИЯ ОТРАСЛИ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	3
1. Общая характеристика	4
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	4
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	4
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	5
2.2. Содержание дисциплины	6
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....	10
3.1. Материально-техническое обеспечение	10
3.2. Учебно-методическое обеспечение	10
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОПд. 14 Технология отрасли»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины ОПд. 14 Технология отрасли: формирование теоретических знаний и практических навыков у обучающихся о методах и принципах эффективного управления предприятием, основах оценки эффективности принятия управленческих решений, а также использование нормативно-правовых документов, относящихся к будущей профессиональной деятельности.

Дисциплина ОПд. 14 Технология отрасли включена в вариативную 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 ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах.	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; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;	-
ОК.02	определять задачи для	номенклатура	-

	<p>поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p>	<p>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.</p>	
ОК 03	<p>определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план;</p>	<p>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; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты.</p>	

	<p>рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования.</p>		
ОК 04	<p>организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;</p>	<p>психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности;</p>	
ОК 05	<p>грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе.</p>	<p>особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.</p>	
ОК06	<p>описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения.</p>	<p>сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения.</p>	
ОК09	<p>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые</p>	<p>правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные</p>	

	<p>профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.</p>	<p>глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности.</p>	
ПК1.1	<p>Соблюдать правила эксплуатации оборудования и оснастки Искать в электронном архиве техническую документацию на оборудование производства, его механизмы и системы Соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ</p>	<p>Стандарты качества, необходимые для выполнения трудовой функции Принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности технологической оснастки, контрольно-измерительных приборов и инструментов, необходимых для точностных испытаний Система допусков и посадок Квалитеты и параметры шероховатости и обозначение их на чертежах Свойства инструментальных и конструкционных сталей различных марок Порядок работы с электронным архивом технической документации Инструкции по охране труда, пожарной и экологической</p>	<p>Определение перечня стандартного и специализированного инструмента, контрольно-измерительных приборов, контрольных калибров и шаблонов, приспособлений для подготовки сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования</p>

		безопасности	
ПК1.2	Читать машиностроительные чертежи и обозначения на схемах	<p>Правила и условия выполнения работ на технологическом оборудовании производства</p> <p>Правила и условия эксплуатации контрольно-измерительных приборов, необходимых для точностных испытаний технологического оборудования производства</p> <p>Методические, нормативно-технические и руководящие документы по организации точностных испытаний промышленного (технологического) оборудования производства</p> <p>Принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности технологической оснастки, контрольно-измерительных приборов и инструментов, необходимых для точностных испытаний</p> <p>Правила и условия эксплуатации контрольно-измерительных приборов, необходимых для точностных испытаний промышленного (технологического) оборудования производства</p>	
ПК 1.3	Выбирать методы и средства контроля	Виды отчетной документации, правила	Анализ конструкции промышленного

	<p>точности технологического оборудования механосборочного производства Пользоваться контрольно-измерительными приборами и инструментами</p>	<p>ее составления и заполнения Нормативно-технические документы по оформлению отчетов Методики стандартных испытаний на точность промышленного (технологического) оборудования производства</p>	<p>(технологического) оборудования производства, его механизмов и систем с целью выявления его конструктивных особенностей и специфики эксплуатации</p>
ПК 2.1.	<p>Применять контрольно-измерительный и поверочный инструмент Пользоваться эксплуатационной и технической документацией при техническом обслуживании промышленного (технологического) оборудования Читать чертежи, технологические и ремонтные схемы технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству</p>	<p>Устройство и назначение промышленного (технологического) оборудования Технология производства обслуживаемого подразделения Классификация и назначение технологической оснастки Классификация и назначение режущего и измерительного инструментов Конструктивные особенности сложного специального и универсального инструмента и приспособлений Организация смазочного хозяйства цеха: карты смазки (точки, периодичность, вид смазки) Факторы, влияющие на качество технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту оборудования</p>	
ПК 2.2		<ul style="list-style-type: none"> • Устройство, состав, назначение, схемы расположения, конструктивные особенности, правила эксплуатации и 	

		<p>технического обслуживания основного и вспомогательного обслуживаемого промышленного (технологического) оборудования</p> <ul style="list-style-type: none"> • Производственные мощности, технология производства и режим работы обслуживаемого промышленного (технологического) оборудования • Требования к качеству выполнения технологических операций по техническому обслуживанию • Сменные показатели выполнения технологических операций по техническому обслуживанию <p>Методы планирования, контроля и оценки качества технологических операций по техническому обслуживанию</p>	
--	--	---	--

2. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки (если указаны ПК)	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
	Знать: Стандарты качества, необходимые для выполнения трудовой функции работы, Принципы работы, технические характеристики, конструктивные	Тема 1.1 Производственный и технологический процессы	2	Включение в рабочую программу тем дает расширенное изучение отраслевых производственных технологических процессов, в том
		Тема 1.2 Виды и способы получения металлических заготовок	6	

	особенности технологической оснастки, контрольно-измерительных приборов и инструментов, необходимых для точностных испытаний	Тема 1.3 Припуски на механическую обработку. Коэффициент использования материала	2	числе на производстве работодателя АО «Керченский металлургический завод»
	Система допусков и посадок	Тема 1.4 Технология получения отливок и изготовления литых заготовок	2	
	Квалитеты и параметры шероховатости и обозначение их на чертежах	Тема 1.5 Технология производства проката. Общие сведения о резке металлов.	4	
	Свойства инструментальных и конструкционных сталей различных марок	Тема 1.6 Общие сведения о сварке металлов	6	
	Порядок работы с электронным архивом технической документации	Тема 2.1 Точность механической обработки и качество поверхности деталей	2	
	Инструкции по охране труда, пожарной и экологической безопасности	Тема 2.2 Базы и принципы базирования заготовок для обработки	2	
	Правила и условия выполнения работ на технологическом оборудовании производства	Тема 2.3 Основные этапы проектирования технологического процесса	2	
	Правила и условия эксплуатации контрольно-измерительных приборов, необходимых для точностных испытаний	Тема 2.4 Технологическая подготовка производства	2	
	технологического оборудования производства	Тема 3.1 Общие сведения о станочных приспособлениях	2	
	Методические, нормативно-технические и руководящие документы по организации точностных испытаний промышленного (технологического) оборудования	Тема 3.2 Методы установки деталей и установочные элементы	2	
	производства	Тема 3.3 Зажимные элементы и механизмы станочных приспособлений	2	
	Принципы работы, технические характеристики,			

	конструктивные особенности технологической оснастки, контрольно-измерительных приборов и инструментов, необходимых для точностных испытаний	Тема 4.1 Производственный процесс и его содержание	14	
	Правила и условия эксплуатации контрольно-измерительных приборов, необходимых для точностных испытаний	Тема 5.1 Определение норм времени на различные виды станочных операций	18	
	промышленного (технологического) оборудования производства	Тема 6.1 Определение норм времени на различные виды заготовительных и слесарных работ	8	
	<p>Виды отчетной документации, правила ее составления и заполнения</p> <p>Нормативно-технические документы по оформлению отчетов</p> <p>Методики стандартных испытаний на точность промышленного (технологического) оборудования производства</p> <p>Устройство и назначение промышленного (технологического) оборудования</p> <p>Технология производства обслуживаемого подразделения</p> <p>Классификация и назначение технологической оснастки</p> <p>Классификация и назначение режущего и измерительного инструментов</p> <p>Конструктивные особенности сложного специального и универсального инструмента и приспособлений</p>	Тема 7.1 Определение норм времени на различные виды сборочных, сварочных и ремонтных работ	10	

<p>Организация смазочного хозяйства цеха: карты смазки (точки, периодичность, вид смазки) Факторы, влияющие на качество технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту оборудования Устройство, состав, назначение, схемы расположения, конструктивные особенности, правила эксплуатации и технического обслуживания основного и вспомогательного обслуживаемого промышленного (технологического) оборудования Производственные мощности, технология производства и режим работы обслуживаемого промышленного (технологического) оборудования Требования к качеству выполнения технологических операций по техническому обслуживанию Сменные показатели выполнения технологических операций по техническому обслуживанию Методы планирования, контроля и оценки качества технологических операций по техническому обслуживанию Уметь: Соблюдать правила эксплуатации оборудования и</p>			
--	--	--	--

<p>оснастки Искать в электронном архиве техническую документацию на оборудование производства, его механизмы и системы Соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ Читать машиностроительные чертежи и обозначения на схемах Использовать стандартные методики для испытаний оборудования производства на точность Выбирать методы и средства контроля точности технологического оборудования механосборочного производства Пользоваться контрольно-измерительными приборами и инструментами Применять контрольно-измерительный и поверочный инструмент Пользоваться эксплуатационной и технической документацией при техническом обслуживании промышленного (технологического) оборудования Читать чертежи, технологические и ремонтные схемы технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству навыками:</p>			
---	--	--	--

<p>Определение перечня стандартного и специализированного инструмента, контрольно-измерительных приборов, контрольных калибров и шаблонов, приспособлений для подготовки сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования</p> <p>Анализ конструкции промышленного (технологического) оборудования производства, его механизмов и систем с целью выявления его конструктивных особенностей и специфики эксплуатации</p>			
--	--	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	86	20
<i>в том числе</i>		
<i>теоретические занятия</i>	62	
<i>практические занятия</i>	20	20
Самостоятельная работа	4	-
Промежуточная аттестация в <i>форме, диф.зачет</i>	2	
Всего	88	20

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. Производство заготовок металлических деталей и конструкций		22/6	
Тема 1.1 Производственный и технологический процессы	Содержание	2	ОК 02 ОК 03 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.1
	Введение. Цели, задачи и содержание дисциплины. Виды и классификация машиностроительных производств. Характеристика производственных цехов. Производственный и технологические процессы.		
Тема 1.2 Виды и способы получения металлических заготовок	Содержание	6/2	
	Общие сведения о получении отливок и проката, изготовление поковок, штамповок, сборно-сварных заготовок и др.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическое занятие 1 Выполнение рабочего чертежа шлицевого вала-шестерни.		
Тема 1.3 Припуски на механическую обработку. Коэффициент использования материала	Содержание	2	
	Припуски на механическую обработку. Операционные размеры и допуски. Коэффициент использования материала и технологические потери.		
Тема 1.4 Технология получения отливок и изготовления литых заготовок	Содержание	2	
	Технология получения отливок и изготовления литых заготовок. Способы и технология изготовления литых моделей и форм.		

Тема 1.5 Технология производства проката. Общие сведения о резке металлов.	Содержание	4/-		
	Технология производства проката. Общие сведения о резке металлов. Первичная подготовка проката.	2		
	Самостоятельная работа обучающихся	2		
2.Технология изготовления поковок и штамповок				
Тема 1.6 Общие сведения о сварке металлов	Содержание	6/4		
	Общие сведения о сварке металлов. Технологическая характеристика и способы изготовления металлоконструкций	2		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4		
	Практическое занятие2 Выполнение сборочного чертежа и оформление спецификации сварного узла строительной конструкции из стального металлопроката.			
Раздел2Основы разработки технологических процессов обработки деталей		8/-		
Тема 2.1 Точность механической обработки и качество поверхности деталей	Содержание	2		ОК 02 ОК 03 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.1
	Понятие о точности размеров и форм. Факторы, влияющие на точность обработки. Шероховатость обрабатываемой поверхности. Параметры шероховатости поверхности деталей в зависимости от метода обработки			
Тема 2.2 Базы и принципы базирования заготовок для обработки	Содержание	2		
	Установка заготовок. Понятия о базах и их выбор. Базирование заготовок в приспособлениях. Погрешности базирования. Условные обозначения опор, установочных устройств и формы их рабочих поверхностей.			
Тема 2.3 Основные этапы проектирования технологического процесса	Содержание	2		
	Построение технологического маршрута и средства его осуществления. Типизация технологических процессов. Классификация деталей.			
Тема 2.4 Технологическая подготовка производства	Содержание	2		
	Документация технологических процессов. Перечень и кодирование групп операций обработки резанием, ключевых слов и их условных кодов. Маршрутное и операционное описание технологических процессов. Выбор технологического оборудования и			

	оснастки.		
Раздел3. Основы проектирования станочных приспособлений		6/-	ОК 02 ОК 03 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.1
Тема 3.1 Общие сведения о станочных приспособлениях	Содержание	2	
	Назначение и классификация станочных приспособлений. Основные конструктивные элементы приспособлений. Корпуса приспособлений.		
Тема 3.2 Методы установки деталей и установочные элементы	Содержание	2	
	Установочные детали и механизмы. Призмы. Установочные пальцы. Оправки.		
Тема 3.3 Зажимные элементы и механизмы станочных приспособлений	Содержание	2	
	Назначение зажимных устройств. Прихваты. Резьбовые, клиновые, эксцентриковые и цапговые зажимы. Механические усилители и установочно-зажимные механизмы. Приводы зажимных устройств: пневматические, гидравлические, самозажимные, электрические.		
Раздел4. Основы технического нормирования труда		14/4	ОК 02 ОК 03 ОК 09 ПК 2.2
Тема 4.1 Производственный процесс и его содержание	Содержание	14/4	
	Сущность нормирования труда.	10	
	Производственный процесс, его содержание. Фотография рабочего времени, её цели и задачи.. Хронометраж, его виды и назначение. Аналитический и опытно – статистический методы нормирования.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Практическое занятие 3Обработка и анализ данных индивидуальной ФРД.		
	Практическое занятие 4Обработка и анализ данных хронометража		
Раздел5. Нормирование работ на металлорежущих станках.		18/6	
Тема 5.1 Определение норм времени на различные виды станочных операций	Содержание	18/6	
	Методика расчёта основного времени на станочную операцию Нормирование токарных работ Нормирование сверлильных работ Нормирование фрезерных работ Нормирование шлифовальных работ Нормирование строгальных работ	12	ОК 02 ОК 03 ОК 09 ПК 2.2

	В том числе практических и лабораторных занятий	6/6	
	Практическое занятие 5 Определение штучного времени и расценки на токарную операцию в условиях МСП		
	Практическое занятие 6 Определение штучного времени и расценки на шлифовальную операцию в условиях МСП		
	Практическое занятие 7 Определение штучного времени и расценки на фрезерную операцию в условиях МСП		
Раздел 6. Нормирование заготовительных и слесарных работ		8/2	ОК 02 ОК 03 ОК 09 ПК 2.2
Тема 6.1 Определение норм времени на различные виды заготовительных и слесарных работ	Содержание	8/2	
	Нормирование кузнечно-штамповочных работ Нормирование литейных работ Нормирование слесарных работ	6	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическое занятие 8 Определение штучного времени и расценки на слесарную операцию в условиях МСП		
Раздел 7. Нормирование сборочных, сварочных и ремонтных работ		10/2	
Тема 7.1 Определение норм времени на различные виды сборочных, сварочных и ремонтных работ	Содержание	10/2	
	Основы нормирования сборочных работ Нормирование работ по ремонту оборудования Основы нормирования сварочных работ Нормирование ремонтных работ	8	ОК 02 ОК 03 ОК 09 ПК 2.2
	Практическое занятие	2/2	
	9 Определение штучного времени и расценки на наплавочную операцию в условиях МСП		
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта		2/2	
		Всего	88

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Монтажа, технической эксплуатации и ремонта промышленного оборудования», 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 : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Черепяхин, В. В. Клепиков, В. А. Кузнецов, В. Ф. Солдатов. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 218 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05994-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537887>

2. Шишмарёв, В. Ю. Организация и планирование автоматизированных производств : учебник для вузов / В. Ю. Шишмарёв. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 318 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11451-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542302>

3. Шрубченко И.В., Дуюн Т.А., Погонин А.А., Хуртасенко А.В., Воронкова М.Н. Основы технологии сборки в машиностроении : учебное пособие / И.В. Шрубченко, Т.А. Дуюн, А.А. Погонин (и др.). — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 235 с. — (Среднее профессиональное образование). <https://znanium.com/catalog/document?id=417851>

4. Рогов В.А. Технология машиностроения : учебник для среднего профессионального образования / В.А. Рогов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 351 с. <https://urait.ru/author-course/tehnologiya-mashinostroeniya-518121>

5. Тотая А.В. Технология машиностроения : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А.В. Тотай (и др.); под общей редакцией А.В. Тотая. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 241 с. <https://urait.ru/author-course/tehnologiya-mashinostroeniya-511787>

Дополнительные источники:

1. А.И. Ильянков «Технология машиностроения: Практикум и курсовое проектирование учебное пособие для студентов учреждений СПО/ А.И.Ильянков, В.Ю. Новиков.- 6 –е изд., стер.- М: Издательство: Академия, 2019 г.-432 с.
2. А.И. Ильянков «Технология машиностроения: учебник для студентов учреждений СПО/ А.И. Ильянков.- М: Издательство: Академия, 2018 г.-352 с.
3. Справочник инженера-технолога в машиностроении / Бабичев А.П., Чукарина, И.М., Рысева, Т.Н., Мотренко П.Д. - Ростов- н/Д : Феникс, 2006, 2005.
4. Харламов, Г.А. Припуски на механическую обработку : Справочник / Г. А. Харламов, А. С. Тарапанов. - М. : Машиностроение, 2006.
5. Краткий справочник металлиста - 4-е изд., переаб. и доп. - М. : Машиностроение, 2005.
6. Кондаков, А.И. Выбор заготовок в машиностроении : Справочник / А. И. Кондаков, А. С. Васильев. - М. : Машиностроение, 2007.
7. Технология машиностроения. Сборник задач и упражнений : Учеб.пособие / Под общ. ред. В.И. Заверченкова, Е.А. Польского. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ИНФРА-М, 2006, 2009

Интернет-ресурсы

1. Технология отрасли [Электронный ресурс]: сайт // Режим доступа: Materiall.ru:
URL:https://sinref.ru/000_uchebniki/00800economica/001_lekcii_economica_02_raznoe_/155.htm

2. <http://lib-bkm.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<ul style="list-style-type: none"> • знать: Стандарты качества, необходимые для выполнения трудовой функции • Принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности технологической оснастки, контрольно-измерительных приборов и инструментов, необходимых для точностных испытаний • Система допусков и посадок • Квалитеты и параметры шероховатости и обозначение их на чертежах • Свойства инструментальных и конструкционных сталей различных марок • Порядок работы с электронным архивом технической документации • Инструкции по охране труда, пожарной и экологической безопасности • Правила и условия выполнения работ на технологическом оборудовании производства • Правила и условия эксплуатации контрольно-измерительных приборов, необходимых для точностных испытаний технологического оборудования производства • Методические, нормативно-технические и руководящие документы по организации точностных испытаний промышленного (технологического) оборудования производства • Принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности технологической оснастки, контрольно-измерительных приборов и 	<p>Демонстрация знаний требований к планировке и оснащению рабочего места. Правил чтения чертежей и эскизов.</p> <p>Специальные эксплуатационные требования к сборочным единицам.</p> <p>Методы диагностики технического состояния простых узлов и механизмов.</p> <p>Последовательность операций при выполнении монтажных и демонтажных работ.</p> <p>Требования технической документации на простые узлы и механизмы.</p> <p>Виды и назначения ручного и механизированного инструмента.</p> <p>Методы и способы контроля качества разборки и сборки.</p> <p>Требования охраны труда при выполнении слесарно-сборочных работ.</p>	<p>Оценка результатов устного и письменного опроса.</p> <p>Оценка результатов тестирования.</p> <p>Оценка результатов самостоятельной работы.</p> <p>Оценка результатов проведённого дифференцированного зачета</p>

<p>инструментов, необходимых для точностных испытаний</p> <ul style="list-style-type: none"> • Правила и условия эксплуатации контрольно-измерительных приборов, необходимых для точностных испытаний промышленного (технологического) оборудования производства • Виды отчетной документации, правила ее составления и заполнения • Нормативно-технические документы по оформлению отчетов • Методики стандартных испытаний на точность промышленного (технологического) оборудования производства • Устройство и назначение промышленного (технологического) оборудования • Технология производства обслуживаемого подразделения • Классификация и назначение технологической оснастки • Классификация и назначение режущего и измерительного инструментов • Конструктивные особенности сложного специального и универсального инструмента и приспособлений • Организация смазочного хозяйства цеха: карты смазки (точки, периодичность, вид смазки) • Факторы, влияющие на качество технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту оборудования • Устройство, состав, назначение, схемы расположения, конструктивные особенности, правила эксплуатации и технического обслуживания основного и вспомогательного обслуживаемого промышленного (технологического) оборудования • Производственные мощности, технология производства и режим работы обслуживаемого промышленного 		
--	--	--

<p>(технологического) оборудования</p> <ul style="list-style-type: none"> • Требования к качеству выполнения технологических операций по техническому обслуживанию • Сменные показатели выполнения технологических операций по техническому обслуживанию <p>Методы планирования, контроля и оценки качества технологических операций по техническому обслуживанию</p>		
<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Соблюдать правила эксплуатации оборудования и оснастки • Искать в электронном архиве техническую документацию на оборудование производства, его механизмы и системы • Соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ • Читать машиностроительные чертежи и обозначения на схемах • Использовать стандартные методики для испытаний оборудования производства на точность • Выбирать методы и средства контроля точности технологического оборудования механосборочного производства • Пользоваться контрольно-измерительными приборами и инструментами • Применять контрольно-измерительный и поверочный инструмент • Пользоваться эксплуатационной и технической документацией при техническом обслуживании промышленного (технологического) оборудования • Читать чертежи, технологические и ремонтные схемы технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству 	<p>Демонстрация умений поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места слесаря.</p> <p>Выполнять чтение технической документации общего и специализированного назначения.</p> <p>Определять техническое состояние простых узлов и механизмов.</p> <p>Выполнять подготовку сборочных единиц к сборке.</p> <p>Производить сборку и разборку сборочных единиц в соответствии с технической документацией.</p> <p>Выбирать слесарный инструмент и приспособления для сборки и разборки простых узлов и механизмов.</p> <p>Производить измерения при помощи контрольно-измерительных инструментов.</p> <p>Контролировать качество выполнения слесарно-сборочных работ.</p> <p>Выполнять операции сборки и разборки механизмов с соблюдением требований охраны труда.</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических занятий</p> <p>Оценка результатов проведённого дифференцированного зачета</p>

Приложение 2.20
к ОПОП-II по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание,
эксплуатация и ремонт промышленного
оборудования (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины

ОПд.15 «СБОРКА, РАЗБОРКА, ПРОВЕРКА И РЕГУЛИРОВКА
АГРЕГАТОВ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ
И ПНЕВМАТИЧЕСКИХ СИСТЕМ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	3
1. Общая характеристика	4
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	4
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	4
1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П.....	4
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	5
2.2. Содержание дисциплины	6
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....	10
3.1. Материально-техническое обеспечение	10
3.2. Учебно-методическое обеспечение	10
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОПд.15 «Сборка, разборка, проверка и регулировка агрегатов гидравлических и пневматических систем»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины ОПд.15 «Сборка, разборка, проверка и регулировка агрегатов гидравлических и пневматических систем» : формирование теоретических знаний и практических навыков у обучающихся о сборке, разборки, проверки и регулировки агрегатов гидравлических и пневматических систем, относящихся к будущей профессиональной деятельности.

Дисциплина ОПд.15 «Сборка, разборка, проверка и регулировка агрегатов гидравлических и пневматических систем» включена в вариативную 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 ОК, <i>ПК</i>	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; определять необходимые ресурсы.	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях.	-
ОК.02	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; Оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач.	Приёмы структурирования информации; Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации.	-
ОК 04	организовывать работу коллектива и команды	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности.	
ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять	правила оформления документов и построения	

	документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	устных сообщений.	
ОК 06	описывать значимость своей специальности	значимость профессиональной деятельности по специальности.	
ОК07	соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; принципы бережливого производства.	
ОК09	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства	правила чтения текстов профессиональной направленности.	
ПК1.1	Соблюдать правила эксплуатации оборудования и оснастки Использовать контрольно-измерительные приборы для точностных испытаний оборудования	Назначение инструмента и оборудования, необходимого для сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования Принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности технологической оснастки, контрольно-измерительных приборов и инструментов, необходимых для	Определение перечня стандартного и специализированного инструмента, контрольно-измерительных приборов, контрольных калибров и шаблонов, приспособлений для подготовки сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования Профилактические работы на оборудовании в рамках

		точностных испытаний	компетенции при подготовке к сборочно-разборочным работам
ПК1.2	Соблюдать правила эксплуатации оборудования и оснастки Читать машиностроительные чертежи и обозначения на схемах. Использовать стандартные методики для испытаний оборудования производства на точность	Кинематические, гидравлические, электрические и пневматические схемы Назначение инструмента и оборудования Назначение технологических жидкостей и способы их применения Принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности промышленного (технологического) оборудования производства	Сборка агрегатов технологического оборудования и комплектующих Устранение выявленных дефектов сборки Проверка и регулировка функций отдельных агрегатов и систем Выполнение работ по монтажу и испытаниям производственного (технологического) оборудования соответствии с технологическим процессом
ПК 1.3	Производить регулировки оборудования согласно технической документации	Методики стандартных испытаний на точность промышленного (технологического)	Проверка и регулировка функций отдельных агрегатов и систем
ПК 2.1	Выполнять разборку и сборку сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов Проводить испытания сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов промышленного (технологического) оборудования Производить сборку и смазку узлов и механизмов механической, гидравлической, пневматической частей изделий Оценивать техническое состояние оборудования гидравлических,		

	<p>смазочных и пневматических систем, задействованных в технологическом процессе</p> <p>Регулировать режим срабатывания аппаратуры централизованной смазки, гидравлики и пневматики</p>		
ПК 2.2	<p>Применять результаты диагностического обследования оборудования для внесения изменений в график его обслуживания</p>	<p>Устройство, состав, назначение, схемы расположения, конструктивные особенности, правила эксплуатации и технического обслуживания основного и вспомогательного обслуживаемого промышленного (технологического) оборудования</p> <p>Производственные мощности, технология производства и режим работы обслуживаемого промышленного (технологического) оборудования</p> <p>Кинематические схемы механизмов со спецификацией основных узлов, основные технические характеристики оборудования, предельные нормы износа основных деталей и узлов</p>	<ul style="list-style-type: none"> •
ПК 2.3	<p>Выявлять случаи нарушения технических требований, технологических регламентов, правил эксплуатации и технического обслуживания</p>	<p>Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности на участке технического обслуживания оборудования</p> <p>Устройство, состав, назначение, схемы</p>	<p>Контроль соблюдения технологическим персоналом правил технической эксплуатации оборудования</p> <p>Контроль соблюдения работниками требований охраны труда,</p>

	оборудования Обеспечивать безопасные условия работы персонала при техническом обслуживании оборудования	расположения, конструктивные особенности, правила эксплуатации и технического обслуживания основного и вспомогательного обслуживаемого оборудования Требования охраны труда, санитарной, пожарной безопасности при техническом обслуживании и ремонте технологического оборудования и контрольно-измерительных приборов	пожарной, промышленной и экологической безопасности
ПК 3.1	Составлять акты приема-передачи, накладные на внутренние перемещения, ведомости принадлежностей, акты на списание промышленного (технологического) оборудования	Организация ремонтной службы организации, порядок и методы планирования ремонтов оборудования Конструктивные особенности промышленного (технологического) оборудования	Составление дефектных ведомостей для промышленного (технологического) оборудования производства
ПК 3.2	Принимать оперативные решения по устранению обнаруженных во время ремонта дефектов Составлять ведомости дефектов для ремонта промышленного (технологического) оборудования	Назначение, технические характеристики, устройство, конструктивные особенности, допустимые нормы износа, назначение и режимы работы оборудования цеха, правила его эксплуатации и технического обслуживания	Разработка карт технического обслуживания и ремонта оборудования

1.4.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки (если указаны ПК)	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
	Знать: • Назначение инструмента и	Тема 1.1. Основные	14	Включение в рабочую программу

	<p>оборудования, необходимого для сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования</p> <ul style="list-style-type: none"> • Принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности технологической оснастки, контрольно-измерительных приборов и инструментов, необходимых для точностных испытаний • Кинематические, гидравлические, электрические и пневматические схемы • Назначение инструмента и оборудования • Назначение технологических жидкостей и способы их применения • Принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности промышленного (технологического) оборудования производства • Методики стандартных испытаний на точность промышленного (технологического) оборудования производства • Устройство и назначение промышленного (технологического) оборудования • Методы регулировки и наладки промышленного (технологического) оборудования • Устройство, состав, назначение, схемы расположения, конструктивные особенности, правила эксплуатации и технического обслуживания основного и вспомогательного обслуживаемого промышленного 	понятия и свойства жидкости		<p>тем дает расширенное изучение отраслевых технологий, в том числе на производстве работодателя АО «Керченский металлургический завод»</p>
		Тема 1.2 Элементы гидравлики	6	
		Тема 1.3 Основные понятия гидродинамики	8	
		Тема 2.1 Общие сведения о гидроприводе	8	
		Тема 2.2 Насосы и гидродвигатели гидропривода	32	
		Тема 2.3 Элементы гидропривода	14	
		Тема 3.1 Пневмопривод и его элементы	16	
		Промежуточная аттестация экзамен		

	<p>(технологического) оборудования</p> <ul style="list-style-type: none"> • Производственные мощности, технология производства и режим работы обслуживаемого промышленного (технологического) оборудования • Кинематические схемы механизмов со спецификацией основных узлов, основные технические характеристики оборудования, предельные нормы износа основных деталей и узлов • Регламент профилактических осмотров, диагностики и технического обслуживания оборудования • Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности на участке технического обслуживания оборудования • Устройство, состав, назначение, схемы расположения, конструктивные особенности, правила эксплуатации и технического обслуживания основного и вспомогательного обслуживаемого оборудования • Требования охраны труда, санитарной, пожарной безопасности при техническом обслуживании и ремонте технологического оборудования и контрольно-измерительных приборов • Организация ремонтной службы организации, порядок и методы планирования ремонтов оборудования • Конструктивные особенности промышленного (технологического) оборудования 			
--	--	--	--	--

<ul style="list-style-type: none"> • Назначение, технические характеристики, устройство, конструктивные особенности, допустимые нормы износа, назначение и режимы работы оборудования цеха, правила его эксплуатации и технического обслуживания • Устройство и техническое состояние оборудования, конструкции основных узлов, степень изношенности деталей, архив технической документации, ЕСКД • Допустимые нормы износа деталей и узлов оборудования <p>Организация и особенности эксплуатации оборудования систем гидравлики и смазочного хозяйства цеха</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Соблюдать правила эксплуатации оборудования и оснастки • Использовать контрольно-измерительные приборы для точностных испытаний оборудования • Читать машиностроительные чертежи и обозначения на схемах. Использовать стандартные методики для испытаний оборудования производства на точность • Производить регулировки оборудования согласно технической документации • Выполнять разборку и сборку сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов • Проводить испытания сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов промышленного (технологического) оборудования • Производить сборку и смазку узлов и механизмов механической, 			
---	--	--	--

	<p>гидравлической, пневматической частей изделий</p> <ul style="list-style-type: none"> • Оценивать техническое состояние оборудования гидравлических, смазочных и пневматических систем, задействованных в технологическом процессе • Регулировать режим срабатывания аппаратуры централизованной смазки, гидравлики и пневматики • Применять результаты диагностического обследования оборудования для внесения изменений в график его обслуживания • Выявлять случаи нарушения технических требований, технологических регламентов, правил эксплуатации и технического обслуживания оборудования • Обеспечивать безопасные условия работы персонала при техническом обслуживании оборудования • Составлять акты приема-передачи, накладные на внутренние перемещения, ведомости принадлежности, акты на списание промышленного (технологического) оборудования • Принимать оперативные решения по устранению обнаруженных во время ремонта дефектов • Составлять ведомости дефектов для ремонта промышленного (технологического) оборудования <p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Определение перечня стандартного и специализированного инструмента, контрольно-измерительных приборов, контрольных калибров и шаблонов, приспособлений для подготовки сборки и монтажа промышленного 			
--	--	--	--	--

	<p>(технологического) оборудования</p> <ul style="list-style-type: none"> • Профилактические работы на оборудовании в рамках компетенции при подготовке к сборочно-разборочным работам • Сборка агрегатов технологического оборудования и комплектующих • Устранение выявленных дефектов сборки • Проверка и регулировка функций отдельных агрегатов и систем • Выполнение работ по монтажу и испытаниям производственного (технологического) оборудования соответствии с технологическим процессом • Анализ конструкции промышленного (технологического) оборудования производства, его механизмов и систем с целью выявления его конструктивных особенностей и специфики эксплуатации • Испытания промышленного (технологического) оборудования производства на точность • Использование диагностических устройств для оценки состояния промышленного (технологического) оборудования • Определение необходимости регулировки узлов оборудования • Выявление причин отказов в работе оборудования и определение мер по их устранению и профилактике • Определение необходимости регулировки узлов оборудования • Ведение учетной технической документации оборудования • Контроль соблюдения 			
--	---	--	--	--

	<p>технологическим персоналом правил технической эксплуатации оборудования</p> <ul style="list-style-type: none"> • Контроль соблюдения работниками требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности • Составление дефектных ведомостей для промышленного (технологического) оборудования производства • Разработка карт технического обслуживания и ремонта оборудования 			
--	--	--	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	92	66
<i>в том числе</i>		
<i>теоретические занятия</i>	64	32
<i>практические занятия</i>	28	28
Самостоятельная работа	6	6
Промежуточная аттестация в <i>форме (экзамен)</i>	12	
Всего	110	66

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.	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.
1	2	3	4
Раздел 1. Основные понятия гидравлики		28/14	
Тема 1.1. Основные понятия и свойства жидкости	Содержание	14/6	ОК 01; ОК 02 ОК 04; ОК05 ОК 06; ОК 07 ОК 09; ПК1.1; ПК1.2 ПК1.3; ПК2.1 ПК2.2; ПК2.3 ПК3.1; ПК3.2
	Введение. Задачи и содержание дисциплины Физические и теплофизические свойства жидкостей. Рабочие жидкости гидравлических приводов.	12/6	
	Самостоятельная работа обучающихся	2/2	
	1. Приборы для измерения вязкости жидкости».		
Тема 1.2 Элементы гидравлики	Содержание	6/6	
	Определение гидростатики. Основные уравнения гидростатики.	4/4	
	В том числе практических и лабораторных занятий Практическое занятие 2 Решение задач по гидростатике	2/2	
Тема 1.3 Основные понятия гидродинамики	Содержание	8/8	
	Виды движений жидкости. Уравнение Бернулли для идеальной и реальной жидкости.	4/4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Практическое занятие 3 Графическое представление и применение уравнения Бернулли		
	Практическое занятие 4 Определение режимов течения жидкости		
Раздел 2. Гидравлический привод		54/34	
Тема 2.1 Общие сведения о гидроприводе	Содержание	8/4	
	Назначение и классификация гидроприводов.		
Тема 2.2	Содержание	32/22	

Насосы и гидродвигатели гидропривода	Классификация гидравлических насосов и гидродвигателей. Поршневые и радиально-поршневые насосы и гидромоторы Пластинчатые насосы и шестеренные машины Основные принципы подбора насосов Гидравлические клапаны	20/10	
	В том числе практических и лабораторных занятий	10/10	ОК 01; ОК 02 ОК 04; ОК05 ОК 06; ОК 07 ОК 09; ПК1.1; ПК1.2 ПК1.3; ПК2.1 ПК2.2; ПК2.3 ПК3.1; ПК3.2
	Практическое занятие 5 Решение задач на определение мощности и КПД насосов различных видов		
	Практическое занятие 6 Решение задач на определение напора насосов различных видов		
	Практическое занятие 7 Расчет основных параметров гидродвигателей		
	Практическое занятие 8 Изучение устройства и принципа работы следящего гидропривода		
	Самостоятельная работа обучающихся	2/2	
2 Классификация гидроцилиндров			
Тема 2.3 Элементы гидропривода	Содержание	14/8	ОК 01; ОК 02 ОК 04; ОК05 ОК 06; ОК 07 ОК 09;
	Гидролинии и соединения для них, уплотнители. Вспомогательные устройства Распределительные и регулирующие устройства Составление гидравлических схем	10/4	ПК1.1; ПК1.2 ПК1.3; ПК2.1
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	ПК2.2; ПК2.3 ПК3.1; ПК3.2
	Практическое занятие 9. Составление гидравлических схем»		
Раздел 3. Основные сведения о пневмоприводе		16/8	
Тема 3.1 Пневмопривод и его элементы	Содержание	16/8	ОК 01; ОК 02 ОК 04; ОК05 ОК 06; ОК 07 ОК 09;
	Назначение пневмопривода и его принцип работы. Регулирующая аппаратура.	8	ПК1.1; ПК1.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	6/6	ПК1.3; ПК2.1 ПК2.2; ПК2.3 ПК3.1; ПК3.2
	Практическое занятие 10. Определение коэффициента суммарного сопротивления и расхода воздуха в пневматическом приводе		
	Самостоятельная работа обучающихся	2/2	

	3.Комбинированные приводы		
Промежуточная аттестация экзамен		12	
Всего		110	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Монтажа, технической эксплуатации и ремонта промышленного оборудования» оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1..Л.И. Вереина. «Технологическое оборудование машиностроительных заводов» : учебник / Л.И. Вереина, М.М.Краснов; под ред.канд.техн.наук, доц. Л.И.Вереиной. – Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2022 г.-332 с. <https://znanium.com/catalog/document?id=417259>

Дополнительные источники:

- 1.Моряков О.С. Оборудование машиностроительного производства, М., Академия, 2015
2. Вереина Л.И, Краснов М.М. Техническая механика М., «Академия», 2014
3. Черпаков Б.И., Вереина Л.И. Технологическое оборудование машиностроительного производства. М., «Академия», 2015
4. Салтыков В.А., Семенов В.П., Семин В.Г., Федюкин В.К., Машины и оборудование машиностроительных предприятий.-СПб: БХВ-Петербург, 2012
5. Ищенко А.А., Лоза Е.А., Пилы горячей резки проката. Конструкции и расчёт. – Мариуполь:Издательско-полиграфический центр ГВУЗ «ПГТУ», 2012
6. Матвеев И.В., Тарский В.Л. Оборудование литейных цехов, М., Машиностроение, 1976
7. В.Ф.Щеглов и др. Кузнечно-прессовые машины, М., Машиностроение, 1979
8. 1. Лепешкин А.В. «Гидравлические пневмоколесные системы»: учебник для студ. Учреждений сред. Проф. Образование/ А.В. Лепешкин, А.А. Михайлин; под ред. Проф. Ю.А. Беленкова. - 3-е изд., стер. - М: издательский центр «Академия». 2006. - 336с.
9. 2. Наземцев А.С., Рыбальченко Д.Е. «гидравлические приводы и системы». Основы. Учебное пособие/ А.С. Наземцев, Д.Е. Рыбальченко. - М.: издательский центр «Экоинвент». 2007 - 304с.ил.

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p>знать: Назначение инструмента и оборудования, необходимого для сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования Принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности технологической оснастки, контрольно-измерительных приборов и инструментов, необходимых для точностных испытаний Кинематические, гидравлические,</p>	<p>Демонстрация знаний - точность формулирования основных понятий и определений. - правильность определения физических основы функционирования гидро- и пневмоистем; - правильность определения типов гидро- и пневмоустройств и их принцип действия.</p>	<p>Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования. Оценка результатов самостоятельной работы. Оценка результатов проведённого экзамена</p>

<p>электрические и пневматические схемы Назначение инструмента и оборудования Назначение технологических жидкостей и способы их применения Принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности промышленного (технологического) оборудования производства Методики стандартных испытаний на точность промышленного (технологического) оборудования производства Устройство и назначение промышленного (технологического) оборудования Методы регулировки и наладки промышленного (технологического) оборудования Устройство, состав, назначение, схемы расположения, конструктивные особенности, правила эксплуатации и технического обслуживания основного и вспомогательного обслуживаемого промышленного (технологического) оборудования Производственные мощности, технология производства и режим работы обслуживаемого промышленного (технологического) оборудования Кинематические схемы механизмов со спецификацией основных узлов, основные технические характеристики оборудования, предельные нормы износа основных деталей и узлов Регламент профилактических осмотров, диагностики и технического обслуживания оборудования Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности на участке технического обслуживания оборудования Устройство, состав, назначение, схемы расположения,</p>		
---	--	--

<p>конструктивные особенности, правила эксплуатации и технического обслуживания основного и вспомогательного обслуживаемого оборудования</p> <p>Требования охраны труда, санитарной, пожарной безопасности при техническом обслуживании и ремонте технологического оборудования и контрольно-измерительных приборов</p> <p>Организация ремонтной службы организации, порядок и методы планирования ремонтов оборудования</p> <p>Конструктивные особенности промышленного (технологического) оборудования</p> <p>Назначение, технические характеристики, устройство, конструктивные особенности, допустимые нормы износа, назначение и режимы работы оборудования цеха, правила его эксплуатации и технического обслуживания</p> <p>Устройство и техническое состояние оборудования, конструкции основных узлов, степень изношенности деталей, архив технической документации, ЕСКД</p> <p>Допустимые нормы износа деталей и узлов оборудования</p> <p>Организация и особенности эксплуатации оборудования систем гидравлики и смазочного хозяйства цеха</p>		
<p>уметь:</p> <p>Соблюдать правила эксплуатации оборудования и оснастки</p> <p>Использовать контрольно-измерительные приборы для точностных испытаний оборудования</p> <p>Читать машиностроительные чертежи и обозначения на схемах.</p> <p>Использовать стандартные методики для испытаний оборудования производства на точность</p>	<p>Демонстрация умений</p> <ul style="list-style-type: none"> - правильность чтения и составления схем гидро- и пневмоприводов; - правильность выполнения расчетов; - правильность выбора необходимого оборудования. 	<p>Оценка результатов выполнения практических занятий</p> <p>Оценка результатов проведённого экзамена</p>

<p>Производить регулировки оборудования согласно технической документации</p> <p>Выполнять разборку и сборку сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов</p> <p>Проводить испытания сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов промышленного (технологического) оборудования</p> <p>Производить сборку и смазку узлов и механизмов механической, гидравлической, пневматической частей изделий</p> <p>Оценивать техническое состояние оборудования гидравлических, смазочных и пневматических систем, задействованных в технологическом процессе</p> <p>Регулировать режим срабатывания аппаратуры централизованной смазки, гидравлики и пневматики</p> <p>Применять результаты диагностического обследования оборудования для внесения изменений в график его обслуживания</p> <p>Выявлять случаи нарушения технических требований, технологических регламентов, правил эксплуатации и технического обслуживания оборудования</p> <p>Обеспечивать безопасные условия работы персонала при техническом обслуживании оборудования</p> <p>Составлять акты приема-передачи, накладные на внутренние перемещения, ведомости принадлежности, акты на списание промышленного (технологического) оборудования</p> <p>Принимать оперативные решения по устранению обнаруженных во время ремонта дефектов</p> <p>Составлять ведомости дефектов для ремонта промышленного (технологического) оборудования</p>		
--	--	--