

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

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН

ОГЛАВЛЕНИЕ

СГ.01 «ИСТОРИЯ РОССИИ»	
СГ.02 «ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»	
СГ.03. «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»	
СГ.04 «БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»	
СГ.05 «ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ»	
ОП.01 «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»	
ОП.02 «МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»	
ОП.03 «ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»	
ОП.04 «МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ»	
ОП.05» ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОНИКИ»	
ОП.06 «ОБРАБОТКА МЕТАЛЛОВ РЕЗАНИЕМ, СТАНКИ И ИНСТРУМЕНТЫ»	
ОП.07 «ОХРАНА ТРУДА И БЕРЕЖЛИВОЕ ПРОИЗВОДСТВО»	
ОП.08 «ЭКОНОМИКА ОТРАСЛИ»	
ОП.09 «МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»	
ОП.10 «ЭЛЕМЕНТЫ САПР В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»	
ОП.11 «ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ»	
ОП.12 «ТЕХНОЛОГИЯ ОТРАСЛИ»	
ОП.13 «КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА»	
ОП.14 «СВАРОЧНОЕ ПРОИЗВОДСТВО»	

2025 г.

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

Рабочая программа дисциплины

СГ.01 «ИСТОРИЯ РОССИИ»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

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

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, ее основных вехах, а также воспитание базовых национальных ценностей уважения к истории, культуре, традициям, дисциплина имеет также историко-просветительскую направленность, формируя у молодёжи способность и готовность к защите исторической правды и сохранению исторической памяти, противодействию фальсификации исторических фактов.

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	Уметь	Знать
ОК.02	– определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации – выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска – оценивать практическую значимость результатов поиска – использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	– номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности – приемы структурирования информации – формат оформления результатов поиска информации
ОК.03	– определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности – применять современную научную профессиональную терминологию – определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования – определять источники достоверной правовой информации	– содержание актуальной нормативно-правовой документации – современная научная и профессиональная терминология
ОК 05	– грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке – проявлять толерантность в рабочем	– правила оформления документов – правила построения устных сообщений – особенности социального и

	коллективе	культурного контекста
ОК 06	– проявлять гражданско-патриотическую позицию – демонстрировать осознанное поведение демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений	– сущность гражданско-патриотической позиции – традиционные российские духовно-нравственные ценности, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	48	-
Практические занятия	8	-
Торическое обучение	40	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	-
Всего	48	-

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1. Россия – великая наша держава	Содержание	2	ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 06
	1. Гимн России. Становление духовных основ России. Место и роль России в мировом сообществе. Содружество народов России и единство российской цивилизации. Пространство России и его геополитическое, экономическое и культурное значение. Российские инновации и устремленность в будущее.	2	
Тема 2. Александр Невский как спаситель Руси	Содержание	2	ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 06
	1. Выбор союзников Даниилом Галицким. Александр Ярославович. Невская битва и Ледовое побоище. Столкновение двух христианских течений: православие и католичество. Любечский съезд. Русь и Орда. Отношение Александра с Ордой.	2	
Тема 3. Смута и её преодоление	Содержание	2	ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 06
	1. Династический кризис и причины Смутного времени. Избрание государей посредством народного голосования. Столкновение с иностранными захватчиками и зарождение гражданско-патриотической идентичности в ходе 1-2 народного ополчений.	2	
Тема 4. Волим под царя восточного, православного	Содержание	2	ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 06
	1. Взаимоотношения России и Польши. Вопросы национальной и культурной идентичности приграничных княжеств западной и южной Руси (Запорожское казачество). Борьба за свободу под руководством Богдана Хмельницкого. Земский собор 1653 г. и Переяславская Рада 1654 г.	2	
Тема 5. Пётр Великий. Строитель великой империи	Содержание	4	ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 06
	1. Взаимодействие Петра I с европейскими державами (северная война, прутские походы). Формирование нового курса развития России: западноориентированный подход.	2	
	2. Россия – империя. Социальные, экономические и политические изменения в стране. Строительство великой империи: цена и результаты.	2	
Тема 6. Отторженная возвратих	Содержание	2	ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 06
	В том числе практических занятий:	2	
	Практическое занятие №1 Просвещённый абсолютизм в России. Положение	2	

	Российской империи в мировом порядке: русско-турецкие войны (присоединение Крыма), разделы Речи Посполитой. Расцвет культуры Российской империи и её значение в мире. Строительство городов в Северном Причерноморье.		
Тема 7. Крымская война - «Пиррова победа Европы»	Содержание	2	ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 06
	1.«Восточный вопрос». Положение держав в восточной Европе. Курс императора Николая I. Расстановка сил перед Крымской войной. Ход военных действий. Оборона Севастополя. Итоги Крымской войны.	2	
Тема 8. Гибель империи	Содержание	2	ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 06
	В том числе практических занятий:	2	
	Практическое занятие №2. Первая русская революция 1905-1907 гг. Первая мировая война и её значение для российской истории: причины, предпосылки, ход военных действий (Брусиловский прорыв), расстановка сил. Февральская революция и Брестский мир. Октябрь 1917 г. как реакция на происходящие события: причины и ход Октябрьской революции. Гражданская война.	2	
Тема 9. От великих потрясений к Великой победе	Содержание	2	ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 06
	1.Новая экономическая политика. Антирелигиозная компания. Коллективизация и ее последствия. Индустриализация. Патриотический поворот в идеологии советской власти и его выражение в Великой Отечественной Войне.	2	
Тема 10. Вставай страна огромная	Содержание	6	ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 06
	1.Причины и предпосылки Второй мировой войны.	2	
	2.Основные этапы и события Великой Отечественной войны. Патриотический подъем народа в годы Отечественной Войны. Фронт и тыл.	2	
	3.Защитники Родины и пособники нацистов. Великая Отечественная война в исторической памяти нашего народа.	2	
Тема 11. В буднях великих строек	Содержание	4	ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 06
	1.Геополитические результаты Великой Отечественной войны. Экономика и общество СССР после Победы. Пути восстановления экономики – процессы и дискуссии.	2	
	2.Экономическая модель послевоенного СССР, идеи социалистической автаркии. Продолжение и последующее сворачивание патриотического курса в идеологии. Атомный проект и создание советского ВПК. План преобразования природы.	2	
Тема 12. От перестройки к кризису, от кризиса к	Содержание	2	ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 06
	В том числе практических занятий:	2	
	Практическое занятие №3. Идеология и действующие лица «перестройки». Россия и страны СНГ в 1990-е годы. Кризис экономики – цена реформ.	2	

возрождению	Безработица и криминализация общества. Пропаганда деструктивных идеологий среди молодёжи. Олигархизация. Конфликты на Северном Кавказе. Положение национальных меньшинств в новообразованном государстве.		
Тема 13. Россия 21 век	Содержание	4	ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 06
	1.Запрос на национальное возрождение в обществе. Укрепление патриотических настроений. Владимир Путин. Деолигархизация и укрепление вертикали власти. Курс на суверенную внешнюю политику: от Мюнхенской речи до операции в Сирии.	2	
	2.Экономическое возрождение: энергетика, сельское хозяйство, национальные проекты. Возвращение ценностей в конституцию. Спецоперация по защите Донбасса.	2	
Тема 14. История антироссийской пропаганды	Содержание	4	ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 06
	1.Ливонская война – истоки русофобской мифологии. «Завещание Петра великого» - антироссийская фальшивка. Пропаганда Наполеона Бонапарта. Либеральная и революционная антироссийская пропаганда в Европе в XIX столетии и роль в ней российской революционной эмиграции.	2	
	2.Образ большевистской угрозы в подготовке гитлеровской агрессии. Антисоветская пропаганда эпохи Холодной войны. Мифологемы и центры распространения современной русофобии.	2	
Тема 15. Слава русского оружия	Содержание	4	ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 06
	1.Ранние этапы истории развития российского оружейного дела: государев пушечный двор, тульские оружейники. Значение военно- промышленного комплекса в истории экономической модернизации Российской Империи: Путиловский и Обуховский заводы, развитие авиации. Сталинская индустриализация. Пятилетки.	2	
	В том числе практических занятий:	2	
	Практическое занятие №4 ВПК в эпоху Великой Отечественной Войны – всё для фронта, всё для победы. Космическая отрасль, авиация, ракетостроение, кораблестроения. Современный российский ВПК и его новейшие разработки.	2	
Тема 16. Россия в деле	Содержание	2	ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 06
	1.Высокие технологии. Энергетика. Сельское хозяйство. Освоение Арктики. Развитие сообщений – дороги и мосты. Космос. Перспективы импортозамещения и технологических рывков.	2	
Промежуточная аттестация-дифференцированный зачёт		2	
Всего		48	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Мединский В.Р., Торкунов А.В. История России 10класс 1914-1945 годы. Москва. Просвещение. 2023
2. Мединский В.Р., Торкунов А.В. История России 11класс 1945 год-начало XXI века. Москва. Просвещение. 2023
3. Мединский В.Р., Чубарьян А.О. Всеобщая история 10класс 1914-1945 годы. Москва. Просвещение. 2023
4. Мединский В.Р., Чубарьян А.О. Всеобщая история 11класс 1945- начало XXI века. Москва. Просвещение. 2023
5. История России. 1946 г. - начало XXI в. : 11 класс. Часть 2 <https://znanium.ru/catalog/document?id=432611&sq=История%20По>
6. Касьянов, В.В. 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.
7. Кириллов, В. В. История России: учебник для среднего профессионального образования / В. В. Кириллов, М. А. Бравина. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 596 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19455-5. — Текст: непосредственный.
8. Мунчаев, Ш. М. История России: учебник / Ш.М. Мунчаев. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва: Норма: ИНФРА-М, 2024. — 512 с. - ISBN 978-5-91768-930-2. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2114313> (дата обращения: 31.05.2024)
9. Земцов, Б. Н. История России: учебник / Б.Н. Земцов, А.В. Шубин, И.Н. Данилевский. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2024. — 584 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/972180. - ISBN 978-5-16-018656-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2038246> (дата обращения: 31.05.2024)
10. Нестеренко, Е. И. История России: учебно-практическое пособие / Е.И. Нестеренко, Н.Е. Петухова, Я.А. Пляйс. — Москва: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2024. — 296 с. - ISBN 978-5-9558-0138-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2039992> (дата обращения: 31.05.2024).
11. История России XVIII — начала XX века: учебник / М. Ю. Лачаева, Л. М. Ляшенко, В. Е. Воронин, А. П. Синелобов; под ред. М. Ю. Лачаевой. — Москва: ИНФРА-М, 2024. — 648 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-012874-0. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2093941> (дата обращения: 31.05.2024).

3.2.3. Дополнительные источники

1. Артемов В.В. История (для всех специальностей СПО): учебник для студентов, обучающихся по профессиям и специальностям сред. проф. образования: учебное издание /Артемов В.В., Лубченков Ю.Н. - Москва: Академия, 2024. - 256 с. (Специальности среднего профессионального образования) – ISBN 978-5-0054-2323-8.

2. Карпачев, С. П. История России: учебное пособие для среднего профессионального образования / С. П. Карпачев. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 248 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08753-6. — Текст: непосредственный.

3. Крамаренко, Р. А. История России: учебное пособие для среднего профессионального образования / Р. А. Крамаренко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 197 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09199-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539174>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: – номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности – приемы структурирования информации – формат оформления результатов поиска информации – содержание актуальной нормативно-правовой документации – современная научная и профессиональная терминология – правила оформления документов – правила построения устных сообщений – особенности социального и культурного контекста – сущность гражданско-патриотической позиции – традиционные российские духовно-нравственные ценности, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений Умеет: – определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации – выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию,	— показывает знания ключевых событий, основных дат и этапов истории России с древнейших времен до настоящего времени; — демонстрирует знания о выдающихся деятелях отечественной истории, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России; — показывает знание традиционных российских духовно - нравственных ценностей; — объясняет основные политические процессы изучаемых периодов; — демонстрирует сформированность знаний о роли и значении России в современном мире. — выделяет факторы, определившие уникальность становления духовно - нравственных основ России; — анализирует, характеризует, выделяет причинно-следственные связи и пространственно-временные характеристики исторических событий, явлений, процессов с древнейших времен до настоящего времени;	Индивидуальный и фронтальный опрос. Тестирование Оценивание выполнения индивидуальных и групповых заданий. Оценивание выступление с докладом, сообщением, презентацией. Дифференцированный зачет

оформлять результаты поиска – оценивать практическую значимость результатов 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 – определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования – определять источники достоверной правовой информации – грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке – проявлять толерантность в рабочем коллективе – проявлять гражданско-патриотическую позицию - демонстрировать осознанное поведение - демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений	— демонстрирует умения анализировать историческую информацию, руководствуясь принципами научной объективности и достоверности, с целью формирования научного понимания прошлого и настоящего России; — демонстрирует умения защищать историческую правду, не допускает умаления подвига народа при защите Отечества, — проявляет готовность противостоять фальсификациям Российской истории; - демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям российского государства.	
--	--	--

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
СГ.02 «ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

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

1. 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»: понимать общий смысл воспроизведённых высказываний в пределах литературной нормы на бытовые и профессиональные темы; понимать содержание текста, как на базовые, так и на профессиональные темы; осуществлять высказывания (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; осуществлять переводы (со словарем и без словаря) иностранных текстов профессиональной направленности; строить простые высказывания о себе и своей профессиональной деятельности; производить краткое обоснование и объяснение своих текущих и планируемых действий; выполнять письменные простые связные сообщения на интересующие профессиональные темы; разрабатывать планы к самостоятельным работам для подготовки проектов и устных сообщений.

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

	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	деятельности	
ОК.02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК.03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности применять современную	содержание актуальной нормативно-правовой документации современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального	

	научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности определять источники достоверной правовой информации составлять различные правовые документы находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта	развития и самообразования основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности правила разработки презентации основные этапы разработки и реализации проекта	
ОК 04	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности	
ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы	правила оформления документов правила построения	

	по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе	устных сообщений особенности социального и культурного контекста	
ОК 06	проявлять гражданско-патриотическую позицию демонстрировать осознанное поведение описывать значимость своей специальности применять стандарты антикоррупционного поведения	сущность гражданско-патриотической позиции традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений значимость профессиональной деятельности по специальности стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК 09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные	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	

	темы		
ПК 2.1	читать техническую документацию общего и специализированного назначения		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	134	134
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	-
Всего	134	-

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. Роль иностранного языка в профессиональной деятельности		56/56	
Тема 1.1 Россия в современном мире. Экономика отрасли	Содержание	6/6	ОК 01-06; ОК 09; ПК 2.1
	Состояние современной экономики. Россия и сотрудничество с другими государствами. Англоязычные страны. Краткое описание отрасли. Система времен действительного залога в английском языке. Исчисляемые и неисчисляемые существительные. Артикль. Употребление артикля с именами собственными.		
	В том числе практических занятий	6/6	
	Практическое занятие №1 Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Мировая экономика» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	2/2	
	Практическое занятие №2 Предпросмотровые вопросы по теме «Культура, достопримечательности и обычаи страны изучаемого языка». Просмотр учебных видео по теме «Россия и сотрудничество с другими государствами» Ответы на вопросы по просмотренному видео (упражнения лексико-грамматического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы дискуссионного характера, требующие развернутого ответа)	2/2	
	Практическое занятие № 3. Подготовка устного сообщения учащимися по теме «Экономика отрасли» на основе лексико-грамматического материала предыдущих практических занятий. Диалог-дискуссия по теме «Чем определяется выбор профессии?»	2/2	
Тема 1.2. Роль образования в современном мире	Содержание	8/8	ОК 01-06; ОК 09; ПК 2.1
	Система образования России и других стран. Согласование времен. Косвенная речь. Личные местоимения. Притяжательные местоимения. Вопросительные местоимения. Относительные местоимения		

	В том числе практических занятий	8/8	
	Практическое занятие № 4. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на фонетическую отработку и закрепление активной лексики и фразеологических оборотов. Ознакомительное чтение текста по теме «Система образования России». Введение новых лексических единиц по теме. Фразы, речевые обороты и выражения.	2/2	
	Практическое занятие № 5. Предпросмотровые вопросы по теме «Образование в современном мире: Китай, США, Европа». Просмотр учебных видео по предложенной теме. Ответы на вопросы по просмотренному видео (упражнения лексико-грамматического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы дискуссионного характера, требующие развернутого ответа)	2/2	
	Практическое занятие № 6. Предпросмотровые вопросы по теме «Образование в России для иностранных студентов». Просмотровое чтение текстов по теме «Система среднего профессионального образования в России». Ответы на вопросы по тексту. Составление диалогов по теме «Иностранный студент поступает в учебное заведение в России».	2/2	
	Практическое занятие № 7. Круглый стол с обсуждением заранее подготовленных групповых сообщений на базе материала видео и текстов предыдущих практических занятий по темам: «Сравнение среднего профессионального образования в России, Великобритании, США и Китае»; «Роль образования в жизни»; «Важность получения образования» (темы распределяются на практическом занятии №6 на каждую рабочую группу в аудитории)	2/2	
Тема 1.3. Значение иностранного языка в освоении профессии	Содержание	10/10	ОК 01-06; ОК 09; ПК 2.1
	География английского языка. Английский язык в профессиональной деятельности. Словообразование: наречия. Степени сравнения прилагательных и наречий. Повторение пройденного грамматического материала.		
	В том числе практических занятий	10/10	
	Практическое занятие № 8. Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Предтекстовая фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов. Изучающее чтение текста по теме «Английский язык в современном мире». Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	2/2	
	Практическое занятие № 9. Просмотровое чтение текста по теме «Я и моя профессия». Дискуссия: «Взаимосвязь иностранного языка и моей профессии».	2/2	
	Практическое занятие № 10. Просмотр видео по теме «Профессиональный диалог».	2/2	

	Ответы на вопросы по просмотренному видео (упражнения лексико-грамматического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы дискуссионного характера, требующие развернутого ответа).		
	Практическое занятие №11 Степени сравнения прилагательных и наречий	2/2	
	Практическое занятие №12 Повторение пройденного грамматического материала.	2/2	
Тема № 1.4. Основы делового общения	Содержание	14/14	ОК 01-06; ОК 09; ПК 2.1
	Светская беседа (Small talk). Деловой звонок. Деловая переписка. Страдательный залог. Неопределенные и отрицательные местоимения		
	В том числе практических занятий	14/14	
	Практическое занятие №13 Групповое изучающее чтение диалогов по теме «Светская беседа (Small talk)» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов. Обсуждение особенностей светской беседы, тематики. Составление диалогов-моделей «Беседа с иностранным партнером».	2/2	
	Практическое занятие №14 Введение новых лексических единиц по теме занятия для снятия языковых трудностей при просмотре видео. Просмотр видео по теме «Составление деловых писем, докладных записок, заявлений». Ответы на вопросы по видео (упражнения на отработку лексического материала по тематическому содержанию) Составление деловых писем на основе просмотренного материала.	2/2	
	Практическое занятие №15 Составление деловых писем на основе просмотренного материала.	2/2	
	Практическое занятие №16 Введение новых лексических единиц по теме занятия для снятия языковых трудностей в аудировании и ознакомительном чтении. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц.	2/2	
	Практическое занятие №17 Групповое изучающее чтение диалогов по теме «Деловой разговор по телефону, электронное письмо». Составление диалогов и перевод их на иностранный язык. Проведение телефонных переговоров. «Приглашение на конференцию»	2/2	
	Практическое занятие №18 Составление диалогов и перевод их на иностранный язык. Проведение телефонных переговоров. «Приглашение на конференцию»	2/2	
	Практическое занятие №19 Страдательный залог. Неопределенные и отрицательные местоимения	2/2	
Тема 1.5. Рынок труда,	Содержание	18/18	ОК 01-06; ОК 09; ПК 2.1
	Резюме. Прохождение собеседования. Страдательный залог. Числительные. Повторение пройденного ранее грамматического материала.		
	В том числе практических занятий	18/18	

трудоустройство и карьера	Практическое занятие №20 Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц.	2/2	
	Практическое занятие №21 Групповое изучающее чтение текста по теме «Поиск работы. Подготовка резюме.	2/2	
	Практическое занятие №22 Прохождение собеседования» с извлечением новых речевых оборотов и выражений.	2/2	
	Практическое занятие №23 Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	2/2	
	Практическое занятие №24 Просмотр видео/ прослушивание аудиоматериала по теме «Трудоустройство и карьера», «Интервью и собеседование». Ответы на вопросы по просмотренному видео / прослушанному аудиоматериалу (упражнения лексического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы с развернутым ответом).	2/2	
	Практическое занятие № 25. Заполнение анкеты-заявки о приеме на работу.	2/2	
	Практическое занятие № 26. Составление резюме и портфолио для работодателя.	2/2	
	Практическое занятие № 27. Деловая игра «Собеседование с работодателем в кадровом агентстве»/	2/2	
	Практическое занятие № 28. Составление диалогов и проведение ролевой игры по темам: «Личная встреча с работодателем», «Беседа претендента на вакансию по телефону», «Переписка в интернете», «Основные ошибки при собеседовании», «Деловой стиль одежды»	2/2	
Раздел 2. Научно-технический прогресс: открытия, которые потрясли мир		10/10	
Тема 2.1. Достижения и инновации в науке и технике и их изобретатели. Отраслевые выставки	Содержание	10/10	ОК 01-06; ОК 09; ПК 2.1
	Достижения и инновации в науке и технике. Открытия XXI века. Посещение отраслевой выставки. Придаточные предложения условия (1-2 тип)		
	В том числе практических занятий	10/10	
	Практическое занятие №29 Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц.	2/2	
	Практическое занятие №30 Групповое изучающее чтение текста по теме «Достижения и инновации в науке и технике. Открытия XXI века» с извлечением новых речевых оборотов и выражений.	2/2	
	Практическое занятие №31 Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических	2/2	

	оборотов.		
	Практическое занятие №32 Предпросмотровые вопросы по теме «Отраслевая выставка». Просмотр учебных видео по теме. Ответы на вопросы по просмотренному видео (упражнения лексико-грамматического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы дискуссионного характера, требующие развернутого ответа)	2/2	
	Практическое занятие №33 Подготовка сообщений «Достижение в области науки и техники, изменившее мою жизнь» и «Посещение отраслевой выставки». Дискуссия	2/2	
Раздел 3. Чемпионатное движение. Государственная итоговая аттестация в форме демонстрационного экзамена		14/14	
Тема № 3.1. Чемпионаты России по профессиональному мастерству. Демонстрационный экзамен	Содержание	14/14	ОК 01-06; ОК 09; ПК 2.1
	История чемпионатов. Чемпионаты России по профессиональному мастерству. Демонстрационный экзамен как форма проведения ГИА. Придаточные предложения условия (1,2,3 тип). Повторение пройденного ранее грамматического материала		
	В том числе практических занятий	14/14	
	Практическое занятие №34 Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц.	2/2	
	Практическое занятие №35 Групповое изучающее чтение текста по теме «История чемпионатов России» с извлечением новых речевых оборотов и выражений.	2/2	
	Практическое занятие №36 Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	2/2	
	Практическое занятие № 37. Предпросмотровые вопросы по теме «What is World Skills?». Просмотр учебных видео по предложенной теме. Ответы на вопросы по просмотренному видео (упражнения лексико-грамматического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы дискуссионного характера, требующие развернутого ответа).	2/2	
	Практическое занятие № 38 Изучающее чтение технической документации Демонстрационного экзамена (определение тематики и назначения текста; знакомство со структурой документов; поиск в тексте запрашиваемой информации, угадывание значения незнакомых слов по контексту)	2/2	
	Практическое занятие № 39 Подготовка сообщения «Описание задания Демонстрационного экзамена». Составление диалогов по заданным ситуациям	2/2	
	Практическое занятие № 40. Повторение пройденного ранее грамматического материала	2/2	

Раздел 4. Профессиональное содержание		52	
Тема № 4.1. Чертежи и техническая документация	Содержание	8/8	ОК 01-06; ОК 09; ПК 2.1
	Техническое бюро. Технологические карты. Чертежи. Придаточные предложения условия. Повторение пройденного ранее грамматического материала		
	В том числе практических занятий	8/8	
	Практическое занятие №41 Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Техническое бюро» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	2/2	
	Практическое занятие №42 Групповое изучающее чтение технологических карт. Выполнение тренировочных лексических упражнений на закрепление узкоспециализированной лексики.	2/2	
	Практическое занятие №43 Презентация собственных чертежей, схем, рисунков, презентаций на английском языке перед аудиторией, обсуждение.	2/2	
	Практическое занятие №44 Повторение пройденного ранее грамматического материала	2/2	
Тема 4.2 Инструменты, и оборудование станки	Содержание	8/8	ОК 01-06; ОК 09; ПК 2.1
	Работа мастерской /цеха/бюро. Неличные формы глагола (Infinitive)		
	В том числе практических занятий	8/8	
	Практическое занятие №45 Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Инструменты, оборудование, станки»/ «Программы и программное обеспечение» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	2/2	
	Практическое занятие №46 Просмотр видео по теме «Проблемы на производстве». Ответы на вопросы по просмотренному видео (упражнения лексического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы с развернутым ответом). Дискуссия по теме «Возможные нестандартные профессиональные ситуации и пути их решения» для подготовки к ролевой игре следующего практического занятия.	2/2	
	Практическое занятие №47 Ролевая игра «Обоснование несоответствия рабочего места требованиям охраны труда и поиск выхода из ситуации в условиях дефицита языковых средств»	2/2	
	Практическое занятие №48 Технологии CAD и CAM в современной электронике	2/2	

Тема 4.3. Техника безопасности и охрана труда	Содержание	10/10	ОК 01-06; ОК 09; ПК 2.1
	Техника безопасности и охрана труда на производстве». World Skills International Health and Safety documentation. Неличные формы глагола (Gerund).		
	В том числе практических занятий	10/10	
	Практическое занятие № 49. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц.	2/2	
	Практическое занятие № 50. Групповое изучающее чтение текста по теме «Техника безопасности и охрана труда» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	2/2	
	Практическое занятие № 51. Просмотр видео по теме «Техника безопасности на производстве». Ответы на вопросы по видео (упражнения лексического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы с развернутым ответом).	2/2	
	Практическое занятие № 52. Поисковое чтение документации «World Skills International Health and Safety documentation» для ответа на заранее предложенные вопросы и упражнения.	2/2	
Тема 4.4. Решение стандартных и нестандартных профессиональных ситуаций	Содержание	8/8	ОК 01-06; ОК 09; ПК 2.1
	Профессиональные стандарты. Стандарты производства. Неличные формы глагола (Participles).		
	В том числе практических занятий	8/8	
	Практическое занятие № 54. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц.	2/2	
	Практическое занятие № 55. Групповое изучающее чтение текста по теме «Стандарты в производстве» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	2/2	
	Практическое занятие № 56. Просмотр видео по теме «Проблемы на производстве». Ответы на вопросы по просмотренному видео (упражнения лексического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы с развернутым ответом). Дискуссия по теме «Возможные нестандартные профессиональные ситуации и	2/2	

	пути их решения» для подготовки к ролевой игре следующего практического занятия.		
	Практическое занятие № 57. Ролевая игра «Обоснование несоответствия рабочего места требованиям охраны труда и поиск выхода из ситуации в условиях дефицита языковых средств»	2/2	
Тема 4.5. Саморазвитие в профессии	Содержание	4/4	ОК 01-06; ОК 09; ПК 2.1
	Роль самообразования и самосовершенствования в профессии. Неличные формы глагола. Повторение пройденного ранее грамматического материала.		
	В том числе практических занятий	4/4	
	Практическое занятие № 58. Просмотровое чтение текстов по теме «Профессиональный рост и самосовершенствование в профессиональной деятельности». Ответы на вопросы в форме дискуссии.	2/2	
	Практическое занятие № 59. Дискуссия «Если я буду участвовать во всероссийском чемпионате	2/2	
Тема 4.6. Производственный материал	Содержание	6/6	ОК 01-06; ОК 09; ПК 2.1
	Лексический материал по теме.		
	Грамматический материал: прилагательные с приставкой отрицательного значения.		
	В том числе практических занятий	6/6	
	Практическое занятие № 60. Технология как основная дисциплина	2/2	
	Практическое занятие № 61. Роль технологии в производстве.	2/2	
Тема 4.7. Процессы производства	Практическое занятие № 62. Развитие современной технологии.	2/2	ОК 01-06; ОК 09; ПК 2.1
	Содержание	6/6	
	Лексический материал по теме.		
	Грамматический материал: суффиксы прилагательные		
	В том числе практических занятий	6/6	
	Практическое занятие № 63. Инновационные технологии	2/2	
Тема 4.8. Металлические материалы	Практическое занятие № 64. Процессы изготовления	2/2	ОК 01-06; ОК 09; ПК 2.1
	Практическое занятие № 65. Эксплуатационный материал	2/2	
	Содержание	2/2	
	Лексический материал по теме. Грамматический материал: образование прошедшего времени		
	В том числе практических занятий	2/2	
	Практическое занятие № 66. Применение металлических материалов в производстве	2/2	
Промежуточная аттестация		2	
Всего		134/134	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Литвинская, С. С. Английский язык для технических специальностей: учебное пособие / С.С. Литвинская. — Москва: ИНФРА-М, 2024. — 252 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014535-8. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2104118>

2. Маньковская, З. В. Английский язык : учебное пособие / З. В. Маньковская. — Москва: ИНФРА-М, 2024. — 200 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/22856. - ISBN 978-5-16-012363-9. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2128443>

3.2.2. Дополнительные источники

3. 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>

4. Пестова, М. С. Английский язык: перевод коммерческой документации (B2): учебное пособие для среднего профессионального образования / М. С. Пестова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 191 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12172-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517670>

5. Чикилева, Л. С. Английский язык в бизнес-информатике. English for Business Informatics (B1-B2) : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Л. С. Чикилева, Е. Л. Авдеева, Л. С. Есина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 196 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16163-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/530548>

6. Смирнова, Н. В. Английский язык для менеджеров (B1—B2): учебник для среднего профессионального образования / Н. В. Смирнова, А. В. Соколова, Ю. А. Дуглас. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 185 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10161-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516921>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
– Знает: – актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить – структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях – основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте – методы работы в профессиональной и смежных сферах – порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности – номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности – приемы структурирования информации – формат оформления результатов поиска информации – современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и – программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства – содержание актуальной нормативно-правовой	Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам Использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использует знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях. Эффективно взаимодействует и работает в коллективе и команде Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста. Проявляет гражданско-патриотическую позицию, демонстрирует осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применяет стандарты антикоррупционного поведения Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках Демонстрирует знание лексического (1200-1400 лексических единиц) и грамматического минимума, необходимого для чтения и	Индивидуальный и фронтальный опрос. Оценка выполненной практической работы Программированный контроль по тестам с закрытыми вопросами. Оценка выполненной практической работы Тестирование с применением проблемных заданий. Устный и письменный контроль

документации – современная научная и профессиональная терминология – возможные траектории профессионального развития и самообразования – основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности – правила разработки презентации – основные этапы разработки и реализации проекта – психологические основы деятельности коллектива – психологические особенности личности – правила оформления документов – правила построения устных сообщений – особенности социального и культурного контекста – сущность гражданско-патриотической позиции – традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений – значимость профессиональной деятельности по специальности – стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения – правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы – основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная	перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности Умеет общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности; Самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас.	
--	---	--

лексика) – лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности – особенности произношения – правила чтения текстов профессиональной направленности – классификацию баз – Умеет: – распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части – определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) – определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации – выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать		
---	--	--

получаемую информацию, оформлять результаты поиска – оценивать практическую значимость результатов поиска – применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач – использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности – использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач – определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности – применять современную научную профессиональную терминологию – определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования – выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи – определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования – презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности – определять источники достоверной правовой		
--	--	--

информации – составлять различные правовые документы – находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать – оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта – 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 – проявлять гражданско-патриотическую позицию – демонстрировать осознанное поведение – 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 – читать техническую документацию общего и специализированного назначения		
--	--	--

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. «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СГ.03 «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины СГ.03 «Физическая культура»: 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.

Дисциплина СГ.03 «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	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 04	организовывать работу коллектива и команды	психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности	
ОК.08	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека основы здорового образа жизни условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности средства профилактики перенапряжения	

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	134	-
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме зачета	8	-
дифференцированного зачета	2	-
Всего	134	-

2.2. Содержание дисциплины 2 курс (60ч)

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 2. Практические основы формирования физической культуры личности. Легкая атлетика		12	
Тема 2.1. Совершенствование техники бега на короткие дистанции, технике спортивной ходьбы	Содержание учебного материала	2	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие. Биомеханические основы техники бега; техники низкого старта и стартового ускорения; бег по дистанции; финиширование, специальные упражнения		
Тема 2.2. Совершенствование техники длительного бега	Содержание учебного материала	2	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие. Совершенствование техники длительного бега во время кросса до 15-20 минут, техники бега на средние и длинные дистанции		
Тема 2.3. Совершенствование техники прыжка в длину с места, с разбега	Содержание учебного материала:	2	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие. Специальные упражнения прыгуна, ОФП		
Тема 2.4. Эстафетный бег 4x100. Челночный бег	Содержание учебного материала	4	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие. Выполнение эстафетного бега 4x100		
	Практическое занятие. Выполнение челночного бега	2	
Тема 2.5. Выполнение контрольных нормативов в беге и прыжках	Содержание учебного материала	2	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие. Выполнение контрольных нормативов в беге 30 м, 60 м, 100 м, 400 м, 500 м (д), 1000 м (ю), 2000 м (д), 3000 м (ю); прыжок в длину с места, с разбега способом «согнув ноги», бег на выносливость		
Раздел 3. Волейбол		18	
Тема 3.1.	Содержание учебного материала	2	ОК 04

Стойки игрока и перемещения. ОФП	В том числе практических занятий	2	ОК 08
	Практическое занятие. Выполнение перемещения по зонам площадки, выполнение тестов по ОФП		
Тема 3.2. Приемы и передачи мяча снизу и сверху двумя руками. ОФП	Содержание учебного материала	2	ОК 04
	В том числе практических занятий	2	ОК 08
	Практическое занятие. Выполнение комплекса упражнений по ОФП		
Тема 3.3. Нижняя прямая и боковая подача. ОФП	Содержание учебного материала	2	ОК 04
	В том числе практических занятий	2	ОК 08
	Практическое занятие. Выполнение упражнений на укрепление мышц кистей, плечевого пояса, брюшного пресса, мышц ног		
Тема 3.4. Верхняя прямая подача. ОФП	Содержание учебного материала	2	ОК 04
	В том числе практических занятий	2	ОК 08
	Практическое занятие. Обучение стойки волейболиста, верхней подачи, нападающему удару		
Тема 3.5. Тактика игры в защите и нападении	Содержание учебного материала	2	ОК 04
	В том числе практических занятий	2	ОК 08
	Практическое занятие. Отработка тактики игры в защите и нападении, выполнение приёмов передачи мяча		
Тема 3.6. Основы методики судейства	Содержание учебного материала	2	ОК 04
	В том числе практических занятий	2	ОК 08
	Практическое занятие. Отработка навыков судейства в волейболе		
Тема 3.7. Контроль выполнения тестов по волейболу	Содержание учебного материала	6	ОК 04
	В том числе практических занятий	2	ОК 08
	Практическое занятие. Выполнение передачи мяча в парах		
	Практическое занятие. Игра по упрощённым правилам волейбола	2	
	Практическое занятие. Игра по правилам	2	
Семестровый контроль - зачет		2	
Всего		32	
Раздел 4. Баскетбол		10	
Тема 4.1. Стойка игрока, перемещения, остановки, повороты. ОФП	Содержание учебного материала	1	ОК 04
	В том числе практических занятий	1	ОК 08
	Практическое занятие. Выполнение упражнений для укрепления мышц плечевого пояса, ног		

Тема 4.2. Передачи мяча. ОФП	Содержание учебного материала	1	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	1	
	Практическое занятие. Выполнение упражнений для развития скоростно-силовых и координационных способностей, упражнений для развития верхнего плечевого пояса		
Тема 4.3. Ведение мяча и броски мяча в корзину с места, в движении, прыжком. ОФП	Содержание учебного материала	1	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	1	
	Практическое занятие. Выполнение упражнений для укрепления мышц кистей, плечевого пояса, ног, брюшного пресса		
Тема 4.4. Техника штрафных бросков. ОФП	Содержание учебного материала	1	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	1	
	Практическое занятие. Выполнение упражнений для укрепления мышц кистей, плечевого пояса, ног		
Тема 4.5. Тактика игры в защите и нападении. Игра по упрощенным правилам баскетбола. Игра по правилам	Содержание учебного материала	4	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие. Игра по упрощенным правилам баскетбола	2	
	Практическое занятие. Игра по правилам	2	
Тема 4.6. Практика судейства в баскетболе	Содержание учебного материала	2	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие. Практика в судействе соревнований по баскетболу	1	
	Практическое занятие. Выполнение контрольных упражнений: ведение змейкой с остановкой в два шага и броском в кольцо; штрафной бросок; броски по точкам; баскетбольная «дорожка»	1	
Раздел 5. Гимнастика		10	
Тема 5.1. Строевые приемы	Содержание учебного материала	1	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	1	
	Практическое занятие. Отработка строевых приёмов		
Тема 5.2. Техника акробатических упражнений	Содержание учебного материала	1	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	1	
	Практическое занятие. Отработка техники акробатических упражнений		
Тема 5.3.	Содержание учебного материала	4	ОК 04

Гиревой спорт / Упражнения на бревне.	В том числе практических занятий	2	ОК 08
	Практическое занятие. Разучивание и выполнение упражнений с гирями (для юношей) Разучивание и выполнение связок на снаряде, комплексы упражнений (для девушек)		
	Практическое занятие. Разучивание и выполнение упражнения гиревого двоеборья (для юношей) Разучивание и выполнение связок на снаряде, комплексы упражнений, ритмическая гимнастика (для девушек)	2	
Тема 5.4. Составление комплекса ОРУ и проведение их обучающимися	Содержание учебного материала	4	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	1	
	Практическое занятие. Выполнение комплекса ОРУ		
	Практическое занятие. Техника выполнения упражнений по атлетической гимнастике. Методы регулирования нагрузки.	1	
	Практическое занятие. Контроль выполнения упражнений по атлетической гимнастике	2	
Раздел 6. Настольный теннис		2	ОК 04 ОК 08
Тема 7.1. Настольный теннис	Содержание учебного материала	2	
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие. Техника безопасности по настольному теннису. Изучение элементов стола и ракетки. Обучение тактическим и техническим действиям, подаче. Игра		
Раздел 7. Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП)		4	ОК 04 ОК 08
Тема.7.1. Сущность и содержание ППФП в достижении высоких профессиональных результатов	Содержание учебного материала	4	
	В том числе практических занятий	1	
	Практическое занятие. Разучивание, закрепление и совершенствование профессионально значимых двигательных действий для различных групп труда.		
	Практическое занятие. Формирование профессионально значимых физических качеств	1	
	Практическое занятие. Специальные упражнения для развития основных мышечных групп	2	
Промежуточная аттестация –зачет		2	
Всего		28	
Итого		60	

Содержание дисциплины 3 курс (58ч)

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 2. Практические основы формирования физической культуры личности. Легкая атлетика		8	
Тема 2.1. Совершенствование техники бега на короткие дистанции, технике спортивной ходьбы	Содержание учебного материала	1	ОК 04
	В том числе практических занятий	1	ОК 08
	Практическое занятие. Биомеханические основы техники бега; техники низкого старта и стартового ускорения; бег по дистанции; финиширование, специальные упражнения		
Тема 2.2. Совершенствование техники длительного бега	Содержание учебного материала	1	ОК 04
	В том числе практических занятий	1	ОК 08
	Практическое занятие. Совершенствование техники длительного бега во время кросса до 15-20 минут, техники бега на средние и длинные дистанции		
Тема 2.3. Совершенствование техники прыжка в длину с места, с разбега	Содержание учебного материала:	2	ОК 04
	В том числе практических занятий	2	ОК 08
	Практическое занятие. Специальные упражнения прыгуна, ОФП		
Тема 2.4. Эстафетный бег 4x100. Челночный бег	Содержание учебного материала	1	ОК 04
	В том числе практических занятий	2	ОК 08
	Практическое занятие. Выполнение эстафетного бега 4x100 и челночного бега		
Тема 2.5. Выполнение контрольных нормативов в беге и прыжках	Содержание учебного материала	2	ОК 04
	В том числе практических занятий	2	ОК 08
	Практическое занятие. Выполнение контрольных нормативов в беге 30 м, 60 м, 100 м, 400 м, 500 м (д), 1000 м (ю), 2000 м (д), 3000 м (ю); прыжок в длину с места, с разбега способом «согнув ноги», бег на выносливость		
Раздел 3. Волейбол		14	
Тема 3.1. Стойки игрока и перемещения. Общая	Содержание учебного материала	1	ОК 04
	В том числе практических занятий	1	ОК 08
	Практическое занятие. Выполнение перемещения по зонам площадки,		

физическая подготовка (ОФП)	выполнение тестов по ОФП		
Тема 3.2. Приемы и передачи мяча снизу и сверху двумя руками. ОФП	Содержание учебного материала	1	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	1	
	Практическое занятие. Выполнение комплекса упражнений по ОФП		
Тема 3.3. Нижняя прямая и боковая подача. ОФП	Содержание учебного материала	1	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	1	
	Практическое занятие. Выполнение упражнений на укрепление мышц кистей, плечевого пояса, брюшного пресса, мышц ног		
Тема 3.4. Верхняя прямая подача. ОФП	Содержание учебного материала	1	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	1	
	Практическое занятие. Обучение стойки волейболиста, верхней подачи, нападающему удару		
Тема 3.5. Тактика игры в защите и нападении	Содержание учебного материала	2	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие. Отработка тактики игры в защите и нападении, выполнение приёмов передачи мяча		
Тема 3.6. Основы методики судейства	Содержание учебного материала	2	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие. Отработка навыков судейства в волейболе		
Тема 3.7. Контроль выполнения тестов по волейболу	Содержание учебного материала	6	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие. Выполнение передачи мяча в парах		
	Практическое занятие. Игра по упрощённым правилам волейбола	2	
	Практическое занятие. Игра по правилам	2	
Семестровый контроль - зачет		2	
Всего		24	
Раздел 4. Баскетбол		16	
Тема 4.1. Стойка игрока, перемещения, остановки, повороты. ОФП	Содержание учебного материала	2	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие. Выполнение упражнений для укрепления мышц плечевого пояса, ног		
Тема 4.2.	Содержание учебного материала	2	ОК 04

Передачи мяча. ОФП	В том числе практических занятий	2	ОК 08
	Практическое занятие. Выполнение упражнений для развития скоростно-силовых и координационных способностей, упражнений для развития верхнего плечевого пояса		
Тема 4.3. Ведение мяча и броски мяча в корзину с места, в движении, прыжком. ОФП	Содержание учебного материала	2	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие. Выполнение упражнений для укрепления мышц кистей, плечевого пояса, ног, брюшного пресса		
Тема 4.4. Техника штрафных бросков. ОФП	Содержание учебного материала	2	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие. Выполнение упражнений для укрепления мышц кистей, плечевого пояса, ног		
Тема 4.5. Тактика игры в защите и нападении. Игра по упрощенным правилам баскетбола. Игра по правилам	Содержание учебного материала	4	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие. Игра по упрощенным правилам баскетбола	2	
	Практическое занятие. Игра по правилам	2	
Тема 4.6. Практика судейства в баскетболе	Содержание учебного материала	4	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие. Практика в судействе соревнований по баскетболу	2	
	Практическое занятие. Выполнение контрольных упражнений: ведение змейкой с остановкой в два шага и броском в кольцо; штрафной бросок; броски по точкам; баскетбольная «дорожка»	2	
Раздел 5. Гимнастика		4	
Тема 5.1. Строевые приемы	Содержание учебного материала	1	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	1	
	Практическое занятие. Отработка строевых приёмов		
Тема 5.2. Техника акробатических упражнений	Содержание учебного материала	1	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	1	
	Практическое занятие. Отработка техники акробатических упражнений		
Тема 5.3. Упражнения на брусьях/на	Содержание учебного материала	1	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	1	

бревне	Практическое занятие. Разучивание и выполнение упражнений с гирями (для юношей) Разучивание и выполнение связок на снаряде, комплексы упражнений, ритмическая гимнастика (для девушек)		
Тема 5.4. Составление комплекса ОРУ и проведение их обучающимися	Содержание учебного материала	1	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	1	
	Практическое занятие. Выполнение комплекса ОРУ	1	
Раздел 6. Настольный теннис		2	ОК 04 ОК 08
Тема 6.1. Настольный теннис	Содержание учебного материала	2	
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие. Техника безопасности по настольному теннису. Изучение элементов стола и ракетки. Обучение тактическим и техническим действиям, подаче. Игра		
Раздел 7. Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП)		10	ОК 04 ОК 08
Тема.7.1. Сущность и содержание ППФП в достижении высоких профессиональных результатов	Содержание учебного материала	10	
	В том числе практических занятий	10	
	Практическое занятие. Разучивание, закрепление и совершенствование профессионально значимых двигательных действий для различных групп труда.	2	
	Практическое занятие. Формирование профессионально значимых физических качеств	2	
	Практическое занятие. Самостоятельное проведение студентом комплексов профессионально- прикладной физической культуры в режиме дня специалиста	2	
	Практическое занятие. Техника выполнения упражнений с предметами и без предметов	2	
	Практическое занятие. Специальные упражнения для развития основных мышечных групп	2	
Семестровый контроль - зачет		2	
Итого		34	
Всего		58	

Содержание дисциплины 4 курс (16ч)

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 2. Практические основы формирования физической культуры личности. Легкая атлетика		4	
Тема 2.1. Совершенствование техники бега на короткие дистанции, технике спортивной ходьбы	Содержание учебного материала	2	ОК 04
	В том числе практических занятий	2	ОК 08
	Практическое занятие. Биомеханические основы техники бега; техники низкого старта и стартового ускорения; бег по дистанции; финиширование, специальные упражнения		
Тема 2.2. Совершенствование техники длительного бега	Содержание учебного материала	2	ОК 04
	В том числе практических занятий	2	ОК 08
	Практическое занятие. Совершенствование техники длительного бега во время кросса до 15-20 минут, техники бега на средние и длинные дистанции		
	Практическое занятие. Выполнение контрольных нормативов в беге 30 м, 60 м, 100 м, 400 м, 500 м (д), 1000 м (ю), 2000 м (д), 3000 м (ю); прыжок в длину с места, с разбега способом «согнув ноги», бег на выносливость		
Раздел 3. Волейбол		10	
Тема 3.1. Стойки игрока и перемещения. Общая физическая подготовка (ОФП)	Содержание учебного материала	2	ОК 04
	В том числе практических занятий	2	ОК 08
	Практическое занятие. Выполнение перемещения по зонам площадки, выполнение тестов по ОФП		
Тема 3.2. Приемы и передачи мяча снизу и сверху двумя руками. ОФП	Содержание учебного материала	2	ОК 04
	В том числе практических занятий	2	ОК 08
	Практическое занятие. Выполнение комплекса упражнений по ОФП		
Тема 3.3. Нижняя прямая и боковая подача. ОФП	Содержание учебного материала	2	ОК 04
	В том числе практических занятий	2	ОК 08
	Практическое занятие. Выполнение упражнений на укрепление мышц кистей,		

	плечевого пояса, брюшного пресса, мышц ног		
Тема 3.4. Верхняя прямая подача. ОФП	Содержание учебного материала	2	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие. Обучение стойки волейболиста, верхней подачи, нападающему удару		
Тема 3.5. Тактика игры в защите и нападении	Содержание учебного материала	2	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие. Отработка тактики игры в защите и нападении, выполнение приёмов передачи мяча		
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет		2	
Всего		16	
Итого		16	

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. Филиппова, Ю. С. Физическая культура: учебно-методическое пособие / Ю.С. Филиппова. — Москва: ИНФРА-М, 2024. — 197 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015948-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1905554>
2. Бишаева А.А. Физическая культура: учебник [для всех специальностей СПО] /А.А. Бишаева. - [7-еизд., стер.]- Москва: Издательский дом Академия, 2020.-320с.-ISBN 978-5-4468-9406-2 -Текст: непосредственный
3. 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/511813>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Алхасов, Д. С. Преподавание физической культуры по основным общеобразовательным программам: учебник для среднего профессионального образования / Д. С. Алхасов, С. Н. Амелин. — Москва: Издательство Юрайт, 2020 — 270 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08312-5. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/455838>
2. Аллянов, Ю. Н. Физическая культура: учебник для среднего профессионального образования / Ю. Н. Аллянов, И. А. Письменский. — 3-е изд., испр. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 450 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18496-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535163>
3. Общая физическая подготовка в рамках самостоятельных занятий студентов: учебное пособие для среднего профессионального образования / М. С. Эммерт, О. О. Фаина, И. Н. Шевелева, О. А. Мельникова. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 129 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15669-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544814>
4. Ягодин, В. В. Физическая культура: основы спортивной этики : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Ягодин. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 113 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10349-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542058>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: — - психологические основы деятельности коллектива — - психологические особенности личности — роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека — основы здорового образа жизни — условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности — средства профилактики перенапряжения Умеет: — - организовывать работу коллектива и команды — 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	— умеет использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга — знает и демонстрирует современных технологий укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью — владеет техническими приемами и двигательными действиями базовых видов спорта — понимает и использует преимущества командной и индивидуальной работы — принимает цели совместной деятельности, организывает и координирует действия по ее достижению — пользуется средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	Наблюдение за ролью обучающегося в группе Наблюдение за ходом выполнения комплекса упражнений. Оценка практической работы Сдача контрольных нормативов Опросы, тестирование Зачет Дифференцированный зачет

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 «БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СГ.04 «БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины СГ.04 «Безопасность жизнедеятельности»: вооружить будущих выпускников теоретическими знаниями и практическими навыками, необходимыми для: разработки и реализации мер защиты человека и среды обитания от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени, прогнозирования развития и оценки последствий чрезвычайных ситуаций, 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 Вооружённых Сил Российской Федерации.

Дисциплина СГ.04 «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	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части. - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы. - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах. - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить. - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях. - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте. - методы работы в профессиональной и смежных сферах. - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК.02	- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации.	- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности.	-

	- выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска. - оценивать практическую значимость результатов поиска. - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач. - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности. - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	- приемы структурирования информации. - формат оформления результатов поиска информации. - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения. - программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства.	
OK04	- организовывать работу коллектива и команды - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	- психологические основы деятельности коллектива - психологические особенности личности	
OK06	- проявлять гражданско-патриотическую позицию - демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений - применять стандарты антикоррупционного поведения	- сущность гражданско-патриотической позиции - традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений - значимость профессиональной деятельности по специальности - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
OK07	- соблюдать нормы экологической безопасности - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности - пути обеспечения ресурсосбережения - принципы бережливого производства - основные направления изменения климатических	

	- эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	условий региона - правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
OK08	- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей - применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности - пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	- роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека - основы здорового образа жизни - условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности - средства профилактики перенапряжения	

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	68	
Теоретические занятия	48	
Практические занятия	20	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	-
Всего	68	

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. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности и поведение человека в чрезвычайных ситуациях		12	
Тема 1.1. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК02, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08
	Цели и задачи изучения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности». Разновидности опасностей современного мира. Защита человека и окружающей среды от опасностей. Сущность понятия «безопасность жизнедеятельности». Возникновение и развитие научных представлений о человеко- и природозащитной деятельности. Представление о системе «человек – среда обитания», ее структуре и функциональных связях. Системы безопасности и их структура. Вред, ущерб – виды и характеристики. Нормы экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности. Способы минимизации угрозы потерь, вызываемых нарушениями норм безопасности жизнедеятельности на рабочем месте. Алгоритмы поддержания безопасных условий жизнедеятельности на рабочем месте	2	
Тема 1.2 Безопасное поведение человека в чрезвычайных ситуациях (ЧС)	Содержание учебного материала	10	ОК 01, ОК02, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08
	Понятие и общая классификация чрезвычайных ситуаций. ЧС природного, техногенного и социального характера. Чрезвычайные ситуации военного времени Классификация ЧС по масштабам распространения, по источникам распространения. Правила безопасного поведения при угрозе и совершении террористического акта. Общие правила безопасного поведения в ЧС и особенности безопасного поведения в процессе выполнения профессиональных функций. Порядок применения современных средств и устройств информатизации и цифровых инструментов в	2	

	обеспечении безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях в процессе выполнения профессиональных функций		
	Характеристика химического, биологического и ядерного оружия	2	
	Защита персонала объекта и населения в чрезвычайных ситуациях. Оценка последствий чрезвычайных ситуаций Ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций в мирное и военное время	2	
	МЧС России Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС). Гражданская оборона. Действия населения по сигналам гражданской обороны	2	
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие № 1 «Защитные сооружения гражданской обороны. Основное предназначение защитных сооружений гражданской обороны. Виды защитных сооружений. Правила поведения в защитных сооружениях. Санитарная обработка людей после пребывания их в зонах заражения»	2	
Раздел 2. Основы военной службы		48	
Тема 2.1. Основы военной безопасности Российской Федерации	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК02, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08
	Россия в современном мире, оборона страны как обязательное условие мирного социально-экономического развития Российской Федерации и обеспечение её военной безопасности. Военная служба в исторической ретроспективе и перспективе. Виды Вооруженных Сил Российской Федерации, рода войск, история их создания, их основные задачи. Руководство и управление Вооруженными Силами. Организация обороны Российской Федерации Национальные интересы РФ. Принципы обеспечения военной безопасности. Основы обороны государства. Организация обороны государства.	2	
Тема 2.2. Организационные и правовые основы военной службы в Российской Федерации	Содержание учебного материала	16	ОК 01, ОК02, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08
	Военная служба как вид федеральной государственной службы и разновидность профессиональной служебной деятельности: особенности и предназначение.	2	
	Правовой статус военнослужащих. Права и обязанности военнослужащих. Социальное обеспечение военнослужащих.	2	

	Понятие и сущность воинской обязанности. Начало, срок и окончание военной службы. Увольнение с военной службы. Прохождение военной службы по призыву, по контракту. Воинские должности, предусматривающие службу по контракту	2	
	Причины введения альтернативной гражданской службы. ФЗ "Об альтернативной гражданской службе". Альтернативная гражданская служба. Ответственность военнослужащих. Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации	2	
	Организация караульной службы. Обязанности и действия часового. Воинская дисциплина, поощрения и дисциплинарные взыскания.	2	
	В том числе практических занятий	6	
	Практическое занятие №2 Об особенностях военной службы	2	
	Практическое занятие №3 Военнослужащий – защитник своего Отечества. Требования, предъявляемые к призывнику, требования к контрактнику.	2	
	Практическое занятие №4 Воинский учет граждан. Призыв граждан на военную службу. Медицинское освидетельствование и обследование граждан при постановке их на воинский учет и при призыве на военную службу. Обязательная и добровольная подготовка граждан к военной службе.	2	
Тема 2.3. Основы строевой и физической подготовки	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК02, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08
	Строевая подготовка: строи и управление ими, строевые приемы и движение без оружия, строевые приемы и движение с оружием, выполнение воинского приветствия, выход из строя и возвращение в строй, подход к начальнику и отход от него, строи отделения, действия военнослужащих у автомобилей и на автомобилях.	2	
	Цель и задачи физической подготовки, содержание, средства физической подготовки. Этапы проведения физической подготовки военнослужащих. Техника выполнения физических упражнений и формирования двигательных навыков. Основные формы проведения физической подготовки: учебные занятия, утренняя физическая зарядка, попутные физические тренировки	2	
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие №5 Строй и управление им. Виды строя.	2	

	Строевые приемы и движение без оружия. Воинское приветствие.		
Тема 2.4. Основы огневой подготовки	Содержание учебного материала	8	ОК 01, ОК02, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08
	Понятие «огневая подготовка». Требования к организации, порядку и мерам безопасности во время стрельб и тренировок.	2	
	Правила безопасного обращения с оружием. Изучение условий выполнения упражнения начальных стрельб из стрелкового оружия.	2	
	Способы удержания оружия и правильность прицеливания. Материальная часть автомата Калашникова, разборка, сборка, чистка, смазка и хранение автомата, осмотр и подготовка автомата к стрельбе, ведение огня из автомата, ручные осколочные гранаты	2	
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие №6 «Выполнение нормативов по неполной разборке и сборке автомата»	2	
Тема 2.5. Основы тактической подготовки	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК02, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08
	Основы общевойскового боя. Основные понятия общевойскового боя (бой, удар, огонь, маневр). Виды маневра. Походный, предбоевой и боевой порядок действия подразделений. Оборона, ее задачи и принципы. Наступление, задачи и способы	2	
Тема 2.6. Основы военной топографии	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК02, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08
	Местность как элемент боевой обстановки. Тактические свойства местности, основные её разновидности и влияние на боевые действия войск. Сезонные изменения тактических свойств местности. Типы укрытий на разных типах местности (горная, степь, лес и т.д.). Ориентирование на местности без карты. Движение по азимутам.	2	
Тема 2.7. Основы инженерной подготовки	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК02, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08
	Порядок оборудования позиции отделения. Назначение, размеры и последовательность оборудования окопа для стрелка. Шанцевый инструмент, его назначение, применение и сбережение	2	
Тема 2.8. Символы воинской чести. Боевые традиции Вооруженных Сил	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК02, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08
	Боевое Знамя части – символ воинской чести, доблести и славы. Боевые традиции Вооруженных сил Российской Федерации (ВС РФ). Виды и рода ВС РФ	2	

Российской Федерации (ВС РФ)	Символы воинской части. Ордена – почетные награды за воинские отличия в бою и заслуги в военной службе. Ритуалы Вооруженных Сил Российской Федерации. Патриотизм и верность воинскому долгу. Дружба, войсковое товарищество.	2	
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие №7 Уставы Вооруженных Сил РФ	2	
Тема 2.9. Основы военно-медицинской подготовки. Тактическая медицина	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК02, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08
	Виды боевых ранений и опасность их получения. Состав и назначение штатных и подручных средств первой помощи. Алгоритм оказания первой помощи при различных состояниях, в т.ч. боевых ранений. Условные зоны оказания первой помощи: характеристика особенностей «красной», «желтой» и «зеленой» зон. Объем мероприятий первой помощи в каждой зоне. Порядок выполнения мероприятий первой помощи в каждой зоне.	2	
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие №8 Алгоритм оказания первой помощи при различных состояниях, в т.ч. боевых ранений.	2	
Раздел 3. Основы медицинских знаний		6	
Тема3.1 Общие правила оказания первой помощи. Профилактика инфекционных заболеваний. Обеспечение здорового образа жизни	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК02, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08
	Оценка состояния пострадавшего. Общая характеристика поражений организма человека от воздействия опасных факторов. Общие правила и порядок оказания первой медицинской помощи. Первая доврачебная помощь при различных повреждениях и состояниях организма. Транспортная иммобилизация и транспортирование пострадавших при различных повреждениях. Из истории инфекционных болезней. Классификация инфекционных заболеваний. Общие признаки инфекционных заболеваний. Естественный микробный фон кожи. Патогенные микроорганизмы. Бессимптомная латентная инфекция. Инфекционные заболевания и бактерионосительство. Периоды протекания инфекционных заболеваний. Воздушно-капельные инфекции. Желудочно-кишечные инфекции. Пищевые отравления бактериальными токсинами. Определение понятия «иммунитет». Виды и подвиды иммунитета. Антигены и антитела. Формы	2	

	приобретенного иммунитета. Иммунитет и восприимчивость к инфекционным заболеваниям. Методы иммунопрофилактики. Общие принципы профилактики инфекционных заболеваний. Здоровье и факторы его формирования. Здоровый образ жизни и его составляющие. Двигательная активность и здоровье. Питание и здоровье. Вредные привычки. Факторы риска. Понятие об иммунитете и его видах		
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие №9 Оказание первой помощи пострадавшим. Отработка навыков оказания первой помощи при кровотечении, при травмах различных областей тела	2	
	Практическое занятие №10 Отработка навыков оказания первой помощи при ожогах и воздействии высоких температур, при воздействии низких температур, при попадании инородных тел в верхние дыхательные пути, при отравлениях	2	
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет		2	
Всего:		68	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет безопасности 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. Абрамова, С.В. Безопасность жизнедеятельности: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. В. Абрамова [и др.]; под общей редакцией В. П. Соломина. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 399 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02041-0. — Текст: непосредственный.

2. Основы безопасности жизнедеятельности. Базовый уровень. В 2 частях. Часть 1 : учебник для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования / Ю. С. Шойгу, О. В. Белинская, В. К. Ащанулов [и др.] : под ред. Ю. С. Шойгу. — Москва: Просвещение, 2024. — 224 с.: ил. (Учебник СПО). — ISBN 978-5-09-114133-7. — Текст: электронный. — URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2157063> (дата обращения: 18.07.2024).

3. Бондин В.И., Семехин Ю.Г. Безопасность жизнедеятельности: Учебное пособие. М.: НИЦ ИНФРА-М, Академцентр, 2022

4. Косолапова Н. В. Основы безопасности жизнедеятельности. Учебник для учреждений среднего профессионального образования. Издатель – Академия, серия - Начальное и среднее профессиональное образование, 2022.

5. Сычев, Ю. Н. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие / Ю.Н. Сычев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2024. — 225 с. — (Среднее профессиональное образование). — ISBN 978-5-16-018956-7. — Текст: электронный. — URL: <https://znanium.com/catalog/product/2080530>

6. Мельников, В. П. Безопасность жизнедеятельности: учебник / В. П. Мельников, А. И. Куприянов, А. В. Назаров; под ред. В. П. Мельникова. — Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2024. — 368 с. — (Среднее профессиональное образование). — ISBN 978-5-906923-11-0. — Текст: электронный. — URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2133022>

3.2.2. Дополнительные источники

1. 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, 2024. — 638 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16455-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/531090> (дата обращения: 10.06.2024).

2. Каракеян, В. И. Безопасность жизнедеятельности: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. И. Каракеян, И. М. Никулина. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 313 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04629-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511628> (дата обращения: 10.06.2024).

3. Курдюмов, В. И. Безопасность жизнедеятельности: проектирование и расчет средств обеспечения безопасности: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. И. Курдюмов, Б. И. Зотов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство

Юрайт, 2024. — 249 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09351-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514125> (дата обращения: 10.06.2024).

4. 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, 2024. — 639 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17400-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/533016> (дата обращения: 10.06.2024).

5. Безопасность жизнедеятельности: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. В. Абрамова [и др.]; под общей редакцией В. П. Соломина. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 399 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02041-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511659> (дата обращения: 10.06.2024).

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. «Безопасность жизнедеятельности. Лекции БЖД.» [Электронный ресурс], форма доступа – <http://www.twirpx.com/files/emergency/safe/lestures/> свободная;

2. «Армия и специальность» [Электронный ресурс], форма доступа –/novosti/Armiya-Spetsialnosti.html свободная.

1. Безопасность жизнедеятельности: практикум для СПО / составители С. М. Гребенкин, В. А. Майнингер. — Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 87 с. — ISBN 978-5-4497-2205-8. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/131103.html>.

2. Косолапова Н.В. Безопасность жизнедеятельности: ЭУМК: учебное издание / Косолапова Н.В., Прокопенко Н.А., Побежимова Е. Л. - Москва: Академия, 2023. - (Профессии среднего профессионального образования). - Текст: электронный. - URL: <https://academia-moscow.ru/catalogue/5540/692259>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить. - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях. - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте. - методы работы в профессиональной и смежных сферах. - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности. - приемы структурирования информации. формат оформления результатов поиска информации. - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения. - программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства. психологические основы деятельности коллектива - психологические особенности личности сущность гражданско-патриотической позиции - традиционных российских	— выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам — использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности — эффективно взаимодействует и работает в коллективе и команде — умеет раскрывать правовые основы и принципы обеспечения национальной безопасности Российской Федерации; — демонстрирует сформированность представлений о роли государства, общества и личности в обеспечении безопасности — умеет анализировать структуру РСЧС и формулировать задачи системы РСЧС — знает правила поведения при угрозе чрезвычайных ситуаций различного характера — умеет объяснять права и обязанности граждан в области защиты от чрезвычайных ситуаций — знает об угрозах военного характера — демонстрирует представления о роли Вооруженных Сил Российской Федерации в обеспечении мира — знает основы обороны государства и воинской службы; прав и обязанностей гражданина в области гражданской обороны — знает строевые приемы в движении без оружия	тестирование; просмотр и оценка отчётов по практическим работам; устный фронтальный и индивидуальный опрос; оценка выполнения презентаций, докладов, рефератов, эссе; дифференцированный зачет

духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений - 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 - правила поведения в чрезвычайных ситуациях - роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека - основы здорового образа жизни - условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности - средства профилактики перенапряжения Умеет: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части.	— знает правила и меры безопасности при обращении с оружием — имеет представление о видах оружия массового поражения и их поражающих факторах — понимает особенности оказания первой помощи в бою — имеет представление о тактических свойствах местности и их влиянии на боевые действия войск; иметь представление о шанцевом инструменте — имеет представление о военно-учетных специальностях — соблюдает технику безопасности, правовые и этические нормы, нормы информационной безопасности — умеет различать чрезвычайные ситуации по причинам возникновения и их последствия — владеет основными способами предупреждения опасных и экстремальных ситуаций — умеет определять понятие первой помощи и характеризовать действия, требующие оказания первой помощи — демонстрирует знания порядка оказания первой помощи при неотложных состояниях — знает правил безопасного поведения при угрозе террористического акта — проявляет гражданско-патриотическую позицию — использует физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья	
--	--	--

- определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы. - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах. - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) - определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации. - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска. - оценивать практическую значимость результатов поиска. - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач. - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности. - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач. - организовывать работу коллектива и команды - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной		
--	--	--

деятельности проявлять гражданско-патриотическую позицию - демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений — - применять стандарты антикоррупционного поведения соблюдать нормы экологической безопасности - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона — - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях 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		
--	--	--

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»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

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

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»: находить правило выбора ПИФ для размещения денежных средств; находить Правило отличие средства граждан в банках, которые застрахованы ССВ, учесть сумму страхового лимита при размещении денег на банковских депозитах, получить страховое возмещение по вкладу; находить информацию на официальных сайтах ЦБ и Агентства по страхованию вкладов и выбрать банк для размещения своих сбережений; находить виды финансового мошенничества и отличить финансовую пирамиду от добросовестных финансовых организаций; находить различие организационно-правовые форм предприятия и оценить предпочтительность использования той или иной схемы налогообложения; Формы и виды защиты от рисков утраты здоровья, трудоспособности и имущества при помощи страхования; различие обязательного и добровольного страхования; критерии правила выбора страховых компаний; виды финансового мошенничества и отличить финансовую пирамиду от добросовестных финансовых организаций; различие организационно-правовые форм предприятия и оценить предпочтительность использования той или иной схемы налогообложения; Формы и виды защиты от рисков утраты здоровья, трудоспособности и имущества при помощи страхования; различие обязательного и добровольного страхования; критерии правила выбора страховых компаний.

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	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	определять задачу в профессиональном и/или социальном контексте, в контексте личностного развития и управления финансовым благополучием; выявлять и отбирать информацию, необходимую для решения задачи; составлять план действий; 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 в профессиональном и социальном контексте, в контексте личностного развития и управления финансовым благополучием; - критерии оценки результатов принятого решения в профессиональной деятельности, для	

		личностного развития и достижения финансового благополучия	
ОК 02	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия; использовать различные цифровые средства при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия	информационные источники, применяемые в профессиональной деятельности; для решения задач личностного развития и финансового благополучия; - формат представления результатов поиска информации, - современные средства и устройства информатизации; - возможности использования различных цифровых средств при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия	
ОК 03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности, для ведения предпринимательской деятельности и личного финансового планирования; осуществлять наличные и безналичные платежи, сравнивать различные способы оплаты товаров и услуг, соблюдать требования финансовой безопасности; учитывать инфляцию при решении финансовых задач в профессии, личном планировании; планировать личные доходы и расходы, принимать финансовые решения, составлять личный бюджет; использовать разнообразие финансовых инструментов для управления личными финансами в целях достижения финансового благополучия с учетом финансовой безопасности; выявлять сильные и слабые	особенности работы в малых и больших группах, работы в команде, организации коллективной работы; - принципы организации проектной деятельности	

	стороны бизнес-идеи, плана достижения личных финансовых целей; производить основные финансовые расчеты в сферах предпринимательской деятельности и планирования личных финансов; оценивать финансовые риски, связанные с осуществлением предпринимательской деятельности и планирования личных финансов		
ОК 04	работать в коллективе и команде; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами, в ходе профессиональной и предпринимательской деятельности	особенности работы в малых и больших группах, работы в команде, организации коллективной работы; принципы организации проектной деятельности	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	36	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	-
Всего	36	-

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
Введение в курс финансовой грамотности Потребности и ресурсы. Финансовые цели. Финансовое благополучие и финансовые риски. Финансовые решения. Финансовое поведение. Финансовая культура		2	
Раздел 1. Деньги и операции с ними			
Тема 1.1. Деньги и платежи	Содержание	4	
	Роль и функции денег. Виды современных денег, их основные характеристики. Денежная система. Покупательная способность денег. Инфляция. Основные риски, связанные с использованием денег. Платежи и расчеты.	2	ОК 01 ОК 03 ОК 04
	Поставщики платежных услуг. Платежные агенты. Платежные системы. Основные платежные инструменты: банковский счет, мобильный и интернет-банк, дебетовая, кредитная банковские карты, электронный кошелек. Риски при использовании различных платежных инструментов. Подтверждение расчетов	2	
Тема 1.2. Покупки и цены	Содержание	2	
	Выбор товаров и услуг. Обязательная информация о товаре (услуге). Поставщики товаров и услуг. Агрегаторы и маркетплейсы. Цена товара. Дифференциация цен. Ценовая дискриминация. Программы лояльности (дисконтные карты, скидки, бонусы, кэшбек). Варианты оплаты (разные виды денег; оплата в момент получения, предоплата, покупка в кредит, рассрочка, подписка). Роль рекламы и других способов продвижения товаров и услуг продавцами. Возврат товара после покупки	2	ОК 02 ОК 03 ОК 04
Тема 1.3. Безопасное использование денег	Содержание	2	
	Финансовая безопасность в сфере денежного обращения и покупок. Выбор добросовестного поставщика финансовых услуг. Персональные данные, их значение для безопасного использования денег. Основы безопасного пользования банкоматами. Безопасность денежных операций в цифровой среде. Техники социальной инженерии, включая фишинг, и способы защиты. Правила возмещения средств, несанкционированно списанных со счета	2	ОК 02 ОК 03 ОК 04
Раздел 2. Планирование и управление личными финансами			

Тема 2.1. Личный и семейный бюджет, финансовое планирование	Содержание	4	
	Домашняя бухгалтерия. Личный бюджет. Структура и способы составления и планирования личного бюджета. Личный финансовый план, Финансовые цели, стратегия и способы их достижения	2	ОК 01 ОК 03 ОК 04
	Постановка финансовых целей (краткосрочные и долгосрочные финансовые цели, принцип SMART, выбор способов и контроль достижения финансовой цели). Человеческий и финансовый капитал. Виды доходов и расходов. Принципы ведения личного и семейного бюджета	2	ОК 01 ОК 03 ОК 04
Тема 2.2 Личные сбережения	Содержание	2	
	Цели сбережений. Изменение стоимости денег во времени. Основные формы сбережений: наличные деньги, банковские счета и их виды. Доходность банковских вкладов. Простые и сложные проценты. Влияние инфляции на процентный доход. Сейфовые ячейки. Риски для сбережений и пути их минимизации. Система страхования вкладов	2	ОК 02 ОК 03 ОК 04
Тема 2.3. Кредиты и займы	Банковский кредит. Принципы кредитования. Виды кредитов. Условия кредитования. Формы обеспечения возвратности кредита. Кредитный договор.	2	ОК 01 ОК 03 ОК 04
	Кредитная история. Коллекторские агентства, их права и обязанности. Кредит как часть личного финансового плана. Типичные ошибки при использовании кредита.	2	ОК 01 ОК 03 ОК 04
Тема 2.4. Безопасное управление личными финансами	Содержание	2	
	Финансовая безопасность и цифровая среда в сфере личных финансов. Оптимизация личного и семейного бюджета с учетом обеспечения безопасности. Удаленное банковское обслуживание. Дистанционное управление личными финансами	2	ОК 01 ОК 03 ОК 04
Раздел 3. Риск и доходность			
Тема 3.1. Инвестирование	Содержание	6	
	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	ОК 02 ОК 03 ОК 04
Тема 3.2. Страхование	Страхование как один из способов управления рисками. Виды страхования: личное страхование, имущественное страхование, страхование гражданской ответственности. Основные виды страховых продуктов	2	ОК 02 ОК 03 ОК 04

Тема 3.3. Предпринимательство	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	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04
Раздел 4. Финансовая среда			
Тема 4.1. Финансовые взаимоотношения с государством	Содержание		
	Роль налогов, налоговой и социальной политики государства для экономики страны и личного благосостояния граждан. Налоги физических лиц. Налоговые вычеты и льготы.	2	ОК 01 ОК 03 ОК 04
	Пенсионная система России. Социальная поддержка граждан. Возможности инициативного бюджетирования	2	ОК 01 ОК 03 ОК 04
Тема 4.2. Защита прав граждан в финансовой сфере	Основные права граждан в финансовой сфере и формы их защиты. Задачи и полномочия Банка России, других государственных органов в сфере защиты прав потребителей финансовых услуг. Досудебное и судебное урегулирование споров. Уполномоченный по правам потребителей финансовых услуг. Особенности защиты прав потребителей в цифровой среде.	2	ОК 02 ОК 03 ОК 04
Промежуточная аттестация		2	
Всего:		36	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет социально – экономических дисциплин, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Основы финансовой грамотности: учебное пособие / под общ. ред. В.А. Кальней. — Москва: ИНФРА-М, 2024. — 248 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1086517. - ISBN 978-5-16-016198-3. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2090562> (дата обращения: 01.06.2024)
2. Чернопятав, А. М. Основы финансовой грамотности: учебник / А. М. Чернопятав. - Москва: Директ-Медиа, 2023. - 208 с. - ISBN 978-5-4499-3528-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2147722> (дата обращения: 01.06.2024)
3. Основы финансовой грамотности: учебник / под общ. ред. Н.Г. Гаджиева. — Москва: ИНФРА-М, 2023. — 245 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1859083. - ISBN 978-5-16-017498-3. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1859083> (дата обращения: 01.06.2024)
4. Экономическая культура и финансовая грамотность: основы экономических решений: учебник / С. А. Гаранина [и др.]. - Омск: Издательство Омского государственного университета, 2022. - 609 с. - ISBN 978-5-7779-2552-7. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2144411> (дата обращения: 01.06.2024).

3.2.2. Дополнительные источники

1. Финансовое право: учебник и практикум для вузов / Г. Ф. Ручкина [и др.] ; под редакцией Г. Ф. Ручкиной. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 361 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16423-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/531014> (дата обращения: 10.06.2023).
2. Погодина, Т. В. Финансовый менеджмент: учебник и практикум для вузов / Т. В. Погодина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 259 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16480-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/531261> (дата обращения: 10.06.2023).
3. Фрицлер, А. В. Основы финансовой грамотности: учебник для среднего профессионального образования / А. В. Фрицлер, Е. А. Тарханова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 148 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16794-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/531714> (дата обращения: 10.06.2023).
4. Фрицлер, А. В. Финансовая грамотность: 10—11 классы: учебник для среднего общего образования / А. В. Фрицлер, Е. А. Тарханова. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 139 с. — (Общеобразовательный цикл). — ISBN 978-5-534-17006-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/532185> (дата обращения: 10.06.2023).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: – актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; – основные источники информации и ресурсы для решения задач в профессиональном и социальном контексте, в контексте личностного развития и управления финансовым благополучием; – критерии оценки результатов принятого решения в профессиональной деятельности, для личностного развития и достижения финансового благополучия – информационные источники, применяемые в профессиональной деятельности; для решения задач личностного развития и финансового благополучия; – формат представления результатов поиска информации, – современные средства и устройства информатизации; – возможности использования различных цифровых средств при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия – особенности работы в малых и больших группах, работы в команде, организации коллективной работы; – принципы	– использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности – планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использует знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Индивидуальный и фронтальный опрос. Оценка выполненной практической работы Программированный контроль по тестам с закрытыми вопросами. Оценка выполненной практической работы Тестирование с применением проблемных заданий. Устный и письменный контроль

организации проектной деятельности – особенности работы в малых и больших группах, работы в команде, организации коллективной работы; – принципы организации проектной деятельности Умеет: – применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; – использовать современное программное обеспечение; – определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; – определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; – выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; – определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности;		
--	--	--

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»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

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

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»: дать общую геометрическую и графическую подготовку, формирующую способность правильно воспринимать, перерабатывать и воспроизводить графическую информацию.

Дисциплина ОП.01 «Инженерная графика» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы в объеме 62 часов и вариативную часть образовательной программы в объеме 72 часов.

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 и выделять её составные части; -определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; -выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; -оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	-актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; -структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; -основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; -методы работы в профессиональной и смежных сферах; -порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК.02	-применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач -использовать различные	-номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной	

	цифровые средства для решения профессиональных задач.	деятельности.	
ПК 4.2.		нормативно-технические и руководящие материалы по оформлению конструкторской документации;	оформление конструкторской документации на заготовки, запасные части, расходный материал
ПК.5.1	Читать чертежи механизмов простого оборудования;	технические требования, предъявляемые к механизмам простого оборудования;	изучение конструкторской документации на дефектуемые механизмы простого оборудования
ПК 5.2	Читать чертежи механизмов простого оборудования;		изучение конструкторской документации на собираемые и разбираемые механизмы простого оборудования

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1		Тема 4.1. Правила разработки и оформления конструкторской документации	2	Для усиления владения компетенциями по запросу работодателя
2		Тема 4.2. Изображения: виды, разрезы, сечения	18	Для усиления владения компетенциями по запросу работодателя
3		Тема 4.3. Винтовые поверхности и изделия с резьбой	4	Для усиления владения компетенциями по запросу работодателя
4		Тема 4.4. Эскизы деталей и рабочие чертежи	6	Для усиления владения компетенциями по запросу работодателя
5		Тема 4.5. Разъёмные соединения деталей	4	Для усиления владения компетенциями по запросу работодателя
6		Тема 4.6. Неразъёмные соединения	4	Для усиления владения компетенциями по запросу работодателя
7		Тема 4.7. Чертежи общего вида и сборочный чертёж	4	Для усиления владения компетенциями по запросу работодателя
8		Тема 4.8. Чтение и детализирование чертежей	10	Для усиления владения компетенциями по запросу работодателя
9		Тема 5.1. Правила разработки и оформления конструкторской документации	2	Для усиления владения компетенциями по запросу работодателя
10		Тема 5.2. Элементы строительного черчения	6	Для усиления владения компетенциями по запросу работодателя
11		Тема 5.3. Схемы	12	Для усиления владения компетенциями по запросу работодателя

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	134	134
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	-	
Всего	134	134

2.2. Содержание учебной 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. Геометрическое черчение		16/16	
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей	Содержание	6/6	ОК 01, ОК2, ПК 4.2, ПК 5.1, ПК 5.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	6/6	
	Практическое занятие №1 Выполнение букв, цифр и надписей чертёжным шрифтом.	2/2	
	Практическое занятие №2 Выполнение линий чертежа.	2/2	
	Практическое занятие №3 Оформление титульного листа.	2/2	
Тема 1.2. Геометрические построения	Содержание	2/2	ОК 01, ОК2, ПК 4.2, ПК 5.1, ПК 5.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическое занятие №4 Деление окружности на равные части. Нанесение размеров.	2/2	
Тема 1.3. Правила вычерчивания контуров технических деталей	Содержание	8/8	ОК 01, ОК2, ПК 4.2, ПК 5.1, ПК 5.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	8/8	
	Практическое занятие №5 Выполнение упражнений по построению всех видов сопряжений.	2/2	
	Практическое занятие №5 Выполнение упражнений по построению всех видов сопряжений.	2/2	
	Практическое занятие №6 Масштабы. Вычерчивание контура технической детали.	2/2	
	Практическое занятие №6 Масштабы. Вычерчивание контура технической детали.	2/2	
Раздел 2 Проекционное черчение		34/34	ОК 01, ОК2, ПК 4.2, ПК 5.1, ПК 5.2
Тема 2.1. Метод проекций	Содержание	4/4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Практическое занятие №7 Построение наглядных изображений и комплексных чертежей точки и отрезка прямой.	2/2	

	Практическое занятие №8 Проецирование точки и отрезка прямой на три плоскости проекций.	2/2	
Тема 2.2. Плоскость	Содержание	4/4	ОК 01, ОК2, ПК 4.2, ПК 5.1, ПК 5.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Практическое занятие №9 Решение задач на построение проекций точек, прямых и плоских фигур, принадлежащих плоскостям.	2/2	
	Практическое занятие №9 Решение задач на построение проекций точек, прямых и плоских фигур, принадлежащих плоскостям.	2/2	
Тема 2.3. Поверхности и тела	Содержание	4/4	ОК 01, ОК2, ПК 4.2, ПК 5.1, ПК 5.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Практическое занятие №10 Построение комплексных чертежей шестигранной призмы и конуса с нахождением проекций точек на поверхности.	2/2	
	Практическое занятие №10 Построение комплексных чертежей шестигранной призмы и конуса с нахождением проекций точек на поверхности.	2/2	
Тема 2.4. Аксонметрические проекции	Содержание	4/4	ОК 01, ОК2, ПК 4.2, ПК 5.1, ПК 5.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Практическое занятие №11 Изображение плоских фигур в различных видах аксонометрических проекций.	2/2	
	Практическое занятие №12 Построение изометрической проекции цилиндра и пирамиды.	2/2	
Тема 2.5. Сечение геометрических тел плоскостями	Содержание	6/6	ОК 01, ОК2, ПК 4.2, ПК 5.1, ПК 5.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	6/6	
	Практическое занятие №13 Построение комплексных чертежей усечённых геометрических тел, нахождение действительной величины сечения. Построение усечённой шестигранной призмы, развёртки, изометрии.	2/2	
	Практическое занятие №13 Построение комплексных чертежей усечённых геометрических тел, нахождение действительной величины сечения. Построение усечённой шестигранной призмы, развёртки, изометрии.	2/2	
	Практическое занятие №13 Построение комплексных чертежей усечённых геометрических тел, нахождение действительной величины сечения. Построение усечённой шестигранной призмы, развёртки,	2/2	

	изометрии.		
Тема 2.6. Взаимное пересечение поверхностей тел	Содержание	8/8	ОК 01, ОК2, ПК 4.2, ПК 5.1, ПК 5.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	8/8	
	Практическое занятие №14 Построение взаимного пересечения призм.	2/2	
	Практическое занятие №14 Построение взаимного пересечения призм.	2/2	
	Практическое занятие №15 Построение пересечения двух цилиндров в аксонометрической плоскости.	2/2	
	Практическое занятие №15 Построение пересечения двух цилиндров в аксонометрической плоскости.	2/2	
Тема 2.7. Проекция моделей	Содержание	4/4	ОК 01, ОК2, ПК 4.2, ПК 5.1, ПК 5.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Практическое занятие №16 Построение комплексного чертежа модели по аксонометрической проекции.	2/2	
	Практическое занятие №16 Построение комплексного чертежа модели по аксонометрической проекции.	2/2	
Раздел 3. Техническое рисование и элементы технического конструирования		12/12	
Тема 3.1. Плоские фигуры и геометрические тела	Содержание	4/4	ОК 01, ОК2, ПК 4.2, ПК 5.1, ПК 5.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Практическое занятие №17 Выполнение рисунков плоских фигур и геометрических тел.	2/2	
	Практическое занятие №17 Выполнение рисунков плоских фигур и геометрических тел.	2/2	
Тема 3.2. Технический рисунок	Содержание	8/8	ОК 01, ОК2, ПК 4.2, ПК 5.1, ПК 5.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	8/8	
	Практическое занятие №18 Построение технического рисунка модели с натуры. Построение комплексного чертежа модели (по двум проекциям построение третьей). Построение технического рисунка модели по комплексному чертежу.	2/2	
	Практическое занятие №18 Построение технического рисунка модели с натуры. Построение комплексного чертежа модели (по двум проекциям построение третьей). Построение технического рисунка модели по комплексному чертежу.	2/2	
	Практическое занятие №18 Построение технического рисунка модели с натуры. Построение комплексного чертежа модели (по двум проекциям построение третьей). Построение технического рисунка модели по	2/2	

	комплексному чертежу.		
	Практическое занятие №18 Построение технического рисунка модели с натуры. Построение комплексного чертежа модели (по двум проекциям построение третьей). Построение технического рисунка модели по комплексному чертежу.	2/2	
Раздел 4. Машиностроительное черчение		50/50	
Тема 4.1. Правила разработки и оформления конструкторской документации	Содержание	2/2	ОК 01, ОК2, ПК 4.2, ПК 5.1, ПК 5.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическое занятие №19 Выполнение анализа ГОСТов. Выполнение анализа современных тенденций автоматизации и механизации чертёжно-графических и проектно-конструкторских работ.	2/2	
Тема 4.2. Изображения: виды, разрезы, сечения	Содержание	18/18	ОК 01, ОК2, ПК 4.2, ПК 5.1, ПК 5.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	18/18	
	Практическое занятие №20 Освоение основных видов, разрезов (простых и сложных). Освоение ступенчатых и ломаных разрезов.	2/2	
	Практическое занятие №20 Освоение основных видов, разрезов (простых и сложных). Освоение ступенчатых и ломаных разрезов.	2/2	
	Практическое занятие №20 Освоение основных видов, разрезов (простых и сложных). Освоение ступенчатых и ломаных разрезов.	2/2	
	Практическое занятие №20 Освоение основных видов, разрезов (простых и сложных). Освоение ступенчатых и ломаных разрезов.	2/2	
	Практическое занятие №20 Освоение основных видов, разрезов (простых и сложных). Освоение ступенчатых и ломаных разрезов.	2/2	
	Практическое занятие №20 Освоение основных видов, разрезов (простых и сложных). Освоение ступенчатых и ломаных разрезов.	2/2	
	Практическое занятие №21 Освоение видов сечений (вынесенных и наложенных).	2/2	
	Практическое занятие №22 Построение третьего вида модели по двум заданным. Выполнение необходимых простых разрезов и аксонометрической проекции с вырезом четверти (по вариантам)	2/2	
	Практическое занятие №22 Построение третьего вида модели по двум заданным. Выполнение необходимых простых разрезов и аксонометрической проекции с вырезом четверти (по вариантам)	2/2	
	Практическое занятие №22 Построение третьего вида модели по двум заданным. Выполнение необходимых простых разрезов и аксонометрической проекции с вырезом четверти (по вариантам)	2/2	
Тема 4.3.	Содержание	4/4	ОК 01, ОК2,

Винтовые поверхности и изделия с резьбой	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	ПК 4.2, ПК 5.1, ПК 5.2
	Практическое занятие №23 Выполнение изображения и обозначения резьбы. Вычерчивание крепёжных деталей с резьбой (болт и гайка)	2/2	
	Практическое занятие №23 Выполнение изображения и обозначения резьбы. Вычерчивание крепёжных деталей с резьбой (болт и гайка)	2/2	
Тема 4.4. Эскизы деталей и рабочие чертежи	Содержание	6/6	ОК 01, ОК2, ПК 4.2, ПК 5.1, ПК 5.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	6/6	
	Практическое занятие №24 Выполнение на миллиметровой бумаге эскизов деталей с резьбой, эскиза детали I сложности и эскиза детали II сложности.	2/2	
	Практическое занятие №24 Выполнение на миллиметровой бумаге эскизов деталей с резьбой, эскиза детали I сложности и эскиза детали II сложности.	2/2	
	Практическое занятие №24 Выполнение на миллиметровой бумаге эскизов деталей с резьбой, эскиза детали I сложности и эскиза детали II сложности.	2/2	
Тема 4.5. Разъёмные соединения деталей	Содержание	4/4	ОК 01, ОК2, ПК 4.2, ПК 5.1, ПК 5.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Практическое занятие №25 Выполнение условного расчёта болтового соединения.	2/2	
	Практическое занятие №25 Вычерчивание болтового соединения по условным соотношениям	2/2	
Тема 4.6. Неразъёмные соединения	Содержание	4/4	ОК 01, ОК2, ПК 4.2, ПК 5.1, ПК 5.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Практическое занятие №26 Выполнение обозначений сварных соединений на чертежах.	2/2	
	Практическое занятие №27 Построение сварного соединения. Составление спецификации.	2/2	
Тема 4.7. Чертежи общего вида и сборочный чертёж	Содержание	4/4	ОК 01, ОК2, ПК 4.2, ПК 5.1, ПК 5.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Практическое занятие №28 Выполнение эскизов деталей разъёмной сборочной единицы.	2/2	
	Практическое занятие №29 Построение сборочного чертежа изделия с резьбовым соединением.	2/2	
Тема 4.8.	Содержание	8/8	ОК 01, ОК2,

Чтение и детализирование чертежей	В том числе практических и лабораторных занятий	8/8	ПК 4.2, ПК 5.1, ПК 5.2
	Практическое занятие №30 Чтение сборочного чертежа изделия.	2/2	
	Практическое занятие №31 Выполнение рабочего чертежа детали по сборочному чертежу (по вариантам).	2/2	
	Практическое занятие №32 Выполнение рабочего чертежа детали по сборочному чертежу (по вариантам).	2/2	
	Практическое занятие №33 Выполнение рабочего чертежа детали по сборочному чертежу (по вариантам).	2/2	
Раздел 5. Чертежи по специальности		20/20	
Тема 5.1. Правила разработки и оформления конструкторской документации	Содержание	2/2	ОК 01, ОК2, ПК 4.2, ПК 5.1, ПК 5.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическое занятие №34 Оформление чертежей. Выполнение обзора разновидностей современных чертежей. Использование программы Компас-3D для выполнения чертежей.	2/2	
Тема 5.2. Элементы строительного черчения	Содержание	6/6	ОК 01, ОК2, ПК 4.2, ПК 5.1, ПК 5.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	6/6	
	Практическое занятие №35 Составление экспликации. Простановка условных обозначений строительных сооружений и оборудования. Простановка условных обозначений строительных сооружений на чертежах генеральных планов.	2/2	
	Практическое занятие №36 Вычерчивание плана помещения с размещением оборудования.	2/2	
	Практическое занятие №37 Выполнение вертикального разреза здания на чертеже.	2/2	
Тема 5.3. Схемы	Содержание	12/12	ОК 01, ОК2, ПК 4.2, ПК 5.1, ПК 5.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	12/12	
	Практическое занятие №38 Простановка условных графических обозначений элементов автоматизации в функциональных схемах.	2/2	
	Практическое занятие №39 Простановка условных графических обозначений в принципиальных схемах.	2/2	
	Практическое занятие №40 Простановка условных графических обозначений в электрических схемах.	2/2	
	Практическое занятие №41 Вычерчивание функциональной схемы автоматизации в промышленном оборудовании.	2/2	
	Практическое занятие №42 Построение принципиальной схемы	2/2	

	электрооборудования промышленного оборудования.		
	Практическое занятие №43 Построение кинематической схемы промышленного оборудования.	2/2	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2/2	
Всего		134/134	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Инженерная графика: учебник / Г.В. Буланже, В.А. Гончарова, И.А. Гушин, Т.С. Молокова. — Москва: ИНФРА-М, 2023. — 381 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014817-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1896569> (дата обращения: 18.07.2024)

2. Боголюбов С.К. Инженерная графика: Учебник. -3-е изд., испр. и дополн. — Издательство: АльянсС, 2022.

3. Боголюбов, С.К. Индивидуальные задания по курсу черчения / С.К. Боголюбов. — 2-е изд., стереотип. — М.: Альянс, 2022.

4. Инженерная и компьютерная графика: учебник / Н.С. Кувшинов, Т.Н. Скоцкая. — Москва: КноРус, 2022.

3.2.2. Дополнительные источники

5. ЕСКД, Общие правила выполнения чертежей: Сборник - М.: Издательство стандартов, 2022.

6. ЕСКД, Основные положения: Сборник - М.: Издательство стандартов, 2022.

7. ЕСКД, Правила выполнения чертежей различных изделий: Сборник - М.: Издательство стандартов, 2022.

8. Черчение - Техническое черчение [Электронный ресурс]: сайт <http://nacherchy.ru/>.

9. Основные правила выполнения чертежей. [Электронный ресурс]: сайт https://www.nntu.ru/frontend/web/ngtu/files/org_structura/library/resurvsy/pervokursnik/irit/ing_gr/2.pdf.

10. Справочник строителя: Госты и СНИПы old. [Электронный ресурс]: сайт <http://www.greb.ru/3/inggrafika-cherchenie/GOST.htm>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: – актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; – структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; – основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; – методы работы в профессиональной и смежных сферах; – порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности – распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; – номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; Умеет: – распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; – определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые	– выбирает оптимальные способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. – находит и использует основные источники информации и ресурсы для решения задач в профессиональном контексте. – проводит оценку результатов решения задач профессиональной деятельности. – использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	– индивидуальный и фронтальный опрос. – оценка результатов выполнения практической работы – экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы – тестирование. – дифференцированный зачет

ресурсы; – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; – оценивать результат и последствия своих профессиональной и смежных сферах; – применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач – использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; – читать чертежи механизмов простого оборудования		
--	--	--

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

Рабочая программа дисциплины
ОП.02 «МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.02 «МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины ОП.02 «Материаловедение»: познание природы и свойств материалов, а также методов их обработки для наиболее эффективного применения в технике.

Дисциплина ОП.02 «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, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части. - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы. - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах. - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить. - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях. - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте. - методы работы в профессиональной и смежных сферах. - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК.02	- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации. - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию,	- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности. - приемы структурирования информации. - формат оформления результатов поиска информации.	-

	оформлять результаты поиска. - оценивать практическую значимость результатов поиска. - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач. - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности. - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	- современные средства и устройства информатизации, порядок их применения. - программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства.	
ОК09	- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы. - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы. - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности. - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые). - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы. - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика). - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности. - особенности произношения. - правила чтения текстов профессиональной направленности.	
ПК 1.1		- виды, свойства, область применения конструкционных и вспомогательных материалов; - методы измерения параметров и свойств материалов;	проведения работ, связанных с применением ручного и механизированного инструмента, контрольно-измерительных приборов, приспособлений для монтажа

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1		Тема 1.1. Строение и закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов, и сплавов	6	Для усиления владения компетенцией ПК 1.1 по запросу работодателя
2		Тема 1.2 Свойства металлов и методы их исследования и испытания	2	Для усиления владения компетенцией ПК 1.1 по запросу работодателя
3		Тема 1.3 Основные сведения из теории сплавов. Диаграммы состояния металлов и сплавов	4	Для усиления владения компетенцией ПК 1.1 по запросу работодателя
4		Тема 2.1. Чугуны	2	Для усиления владения компетенцией ПК 1.1 по запросу работодателя
5		Тема 2.2. Конструкционные углеродистые стали	2	Для усиления владения компетенцией ПК 1.1 по запросу работодателя
6		Тема 2.3. Конструкционные легированные стали	2	Для усиления владения компетенцией ПК 1.1 по запросу работодателя
7		Тема 2.4 . Материалы для режущих и измерительных инструментов	2	Для усиления владения компетенцией ПК 1.1 по запросу работодателя
8		Тема 2.6. Стали и сплавы с особыми свойствами	2	Для усиления владения компетенцией ПК 1.1 по запросу работодателя
9		Тема 3.1 Термическая обработка металлов и сплавов	4	Для усиления владения компетенцией ПК 1.1 по запросу работодателя
10		Тема 3.2 Химико-термическая обработка металлов и сплавов	2	Для усиления владения компетенцией ПК 1.1 по запросу работодателя
11		Тема 4.2. Титан, магний и их сплавы.	4	Для усиления владения компетенцией ПК 1.1 по запросу работодателя

12		Тема 5.1. Композиционные материалы.	2	Для усиления владения компетенцией ПК 1.1 по запросу работодателя
13		Тема 5.2. Порошковые и неметаллические материалы.	2	Для усиления владения компетенцией ПК 1.1 по запросу работодателя

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	80	30
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Консультации	10	
Промежуточная аттестация в форме экзамена	8	-
Всего	98	30

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. Металловедение		26/10	
Тема 1.1. Строение и закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов, и сплавов	Содержание	8/2	ОК 01, ОК 03, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1
	1.Понятие о кристаллическом и аморфном веществе. Кристаллическая решетка. Типы кристаллических решеток. Анизотропия. Аллотропия.	2	
	2.Строение реальных металлов. Дефекты кристаллического строения	2	
	3.Кристаллизация металлов. Методы исследования металлов	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Изучение устройства металлографического микроскопа	2/2	
Тема 1.2 Свойства металлов и методы их исследования и испытания	Содержание	6/4	ОК 01, ОК 03, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1
	1.Основные свойства металлов и сплавов (физические, химические, механические, технологические, специальные) и методы их испытаний.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Практическое занятие №1 Определение твердости металлов методами Бринелля и Роквелла.	2/2	
	Практическое занятие №2 Испытание металлов на ударную вязкость	2/2	
Тема 1.3 Основные сведения из теории сплавов. Диаграммы состояния металлов и сплавов	Содержание	10/4	ОК 01, ОК 03, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1
	1.Понятие о сплаве, компоненте, фазе, системе сплавов. Структурные образования при кристаллизации сплавов (твердый раствор, механическая смесь, химическое соединение).	2	
	2.Понятие о диаграмме состояния. Принцип построения диаграмм состояния. Диаграммы состояния металлов и сплавов.	2	
	3.Железоуглеродистые сплавы. Диаграммы состояния железо-углерод.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Практическое занятие №3 Микроанализ железоуглеродистых сплавов в равновесном состоянии	2/2	
	Практическое занятие №4 Анализ диаграммы состояния сплавов железо -	2/2	

	цементит		
Тема 1.4 Формирование структуры деформированных металлов и сплавов	Содержание	2	ОК 01, ОК 03, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1
	1.Формирование структуры деформированных металлов и сплавов	2	
Раздел 2. Классификация материалов, металлов и сплавов, их области применения, принципы выбора материалов для применения в производстве		18/6	
Тема 2.1. Чугуны	Содержание	2	ОК 01, ОК 03, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1
	1.Классификация, свойства, применение чугунов. Маркировка по ГОСТ. Влияние примесей на свойства чугунов. Легированные чугуны.	2	
Тема 2.2. Конструкционные углеродистые стали	Содержание	2	ОК 01, ОК 03, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1
	1.Конструкционные углеродистые стали: Влияние углерода и постоянных примесей на свойства углеродистых сталей. Классификация, свойства, применение углеродистых сталей. Маркировка по ГОСТ.	2	
Тема 2.3. Конструкционные легированные стали	Содержание	6/4	ОК 01, ОК 03, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1
	1.Конструкционные легированные стали: Классификация легированных сталей. Маркировка по ГОСТ. Влияние легирующих элементов на свойства легированных сталей.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Практическое занятие №5 Усвоение расшифровки марок сталей. Выбор сталей области применения по их назначению и условиям эксплуатации.	2/2	
	Практическое занятие №5 Усвоение расшифровки марок сталей. Выбор сталей области применения по их назначению и условиям эксплуатации.	2/2	
Тема 2.4 . Материалы для режущих и измерительных инструментов	Содержание	2	ОК 01, ОК 03, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1
	1.Материалы для режущих и измерительных инструментов (низколегированные инструментальные стали, быстрорежущие стали, спеченные твердые сплавы).	2	
Тема 2.5. Стали для инструментов обработки металлов давлением	Содержание	2	ОК 01, ОК 03, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1
	1.Стали для инструментов обработки металлов давлением (холодной и горячей обработки).	2	
Тема 2.6.Стали и сплавы с особыми свойствами	Содержание	4/2	ОК 01, ОК 03, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1
	1.Стали и сплавы с особыми свойствами: коррозионно-стойкие, жаропрочные и жаростойкие стали.	2	

	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическое занятие №6 Расшифровка марок сталей и чугунов, выбор области применения по их назначению и условиям эксплуатации.	2/2	
Раздел 3. Термическая и химико-термическая обработка металлов и сплавов. Коррозия металлов и методы борьбы с ней		20/10	
Тема 3.1 Термическая обработка металлов и сплавов	Содержание	12/6	ОК 01, ОК 03, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1
	1.Виды термической обработки сталей (отжиг, нормализация, закалка, отпуск). Основы теории термической обработки	2	
	2.Превращения в железоуглеродистых сплавах при нагреве и охлаждении. Технологические особенности видов термической обработки.	2	
	3.Поверхностная закалка сталей, термомеханическая обработка; виды, сущность, область применения.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6/6	
	Практическое занятие №7 Закалка и отпуск углеродистой стали.	2/2	
	Практическое занятие №7 Закалка и отпуск углеродистой стали.	2/2	
	Практическое занятие №8 Выбор режимов термической обработки	2/2	
Тема 3.2 Химико-термическая обработка металлов и сплавов	Содержание	6/4	ОК 01, ОК 03, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1
	1.Химико-термическая обработка металлов и сплавов: основные положения химико-термической обработки. Виды химико-термической обработки (цементация, азотирование, цианирование, диффузионная металлизация)	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Практическое занятие №9 Изучение микроструктур сталей после химико-термической обработки.	2/2	
	Практическое занятие №9 Изучение микроструктур сталей после химико-термической обработки.	2/2	
Тема 3.3 Коррозия металлов и методы борьбы с ней	Содержание	2	ОК 01, ОК 03, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1
	1.Коррозия. Виды коррозии и формы коррозионного разрушения. Влияние коррозии на свойства металлов и сплавов. Методы защиты от коррозии.	2	
Раздел 4. Цветные металлы и сплавы.		12/4	
Тема 4.1. Алюминий и сплавы на его основе.	Содержание	2	ОК 01, ОК 03, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1
	1.Алюминий; свойства, применение, маркировка по ГОСТ. Алюминиевые сплавы; классификация, свойства, применение, маркировка по ГОСТ.	2	
Тема 4.2. Титан, магний и их сплавы.	Содержание	4/2	ОК 01, ОК 03, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1
	1.Титан, магний и их сплавы: свойства, применение, маркировка по ГОСТ.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	

	Практическое занятие №10 Расшифровка марок цветных сплавов	2/2	
Тема 4.3 Медь и ее сплавы.	Содержание	4/2	ОК 01, ОК 03, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1
	1.Медь; свойства, применение, маркировка по ГОСТ. Сплавы меди (латуни, бронзы); состав, свойства, применение, маркировка по ГОСТ.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическое занятие №11 Расшифровка марок цветных сплавов	2/2	
Тема 4.4 Бериллий и его сплавы	Содержание	2	ОК 01, ОК 03, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1
	1.Бериллий; свойства, применение, маркировка по ГОСТ. Бериллиевые сплавы; классификация, свойства, применение, маркировка по ГОСТ.	2	
Раздел 5. Классификация и способы получения композиционных и порошковых материалов		4	
Тема 5.1. Композиционные материалы.	Содержание	2	ОК 01, ОК 03, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1
	1.Композиционные материалы: Строение, свойства, классификация, достоинства, недостатки, применение композиционных материалов.	2	
Тема 5.2. Порошковые и неметаллические материалы.	Содержание	2	ОК 01, ОК 03, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1
	1.Порошковые и неметаллические материалы: получение, свойства и применение порошковых материалов; неметаллические материалы (пластмассы, резины); способы получения, свойства, достоинства и недостатки.	2	
Консультация		10	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		8	
Всего:		98/30	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Стуканов, В. А. Материаловедение: учебное пособие / В.А. Стуканов. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2023. — 368 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0711-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1911145> (дата обращения: 08.06.2024).

2. Черепяхин, А. А. Материаловедение: учебник / А. А. Черепяхин. — Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2022. — 336 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-18-9. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1865718> (дата обращения: 08.06.2024).

3. Материаловедение: учебник / Г.Г. Сеферов, В.Т. Батиенков, Г.Г. Сеферов, А.Л. Фоменко; под ред. В.Т. Батиенкова. — Москва: ИНФРА-М, 2024. — 151 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/978. - ISBN 978-5-16-016094-8. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2054177> (дата обращения: 08.06.2024).

3.2.2 Дополнительные источники:

4. 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> (дата обращения: 02.04.2024).

5. Материаловедение и технология материалов: учебник для среднего профессионального образования / Г. П. Фетисов [и др.]; под редакцией Г. П. Фетисова. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 808 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18153-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/534416> (дата обращения: 02.04.2024).

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> (дата обращения: 02.04.2024).

7. Суворов, Э. В. Материаловедение: методы исследования структуры и состава материалов: учебное пособие для среднего профессионального образования / Э. В. Суворов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 180 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16041-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/530312> (дата обращения: 02.04.2024).

8. Электронный ресурс «Глоссарий». Форма доступа: www.glossary.ru (дата обращения: 02.04.2024).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить. - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях. - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте. - методы работы в профессиональной и смежных сферах. - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности. - приемы структурирования информации. - формат оформления результатов поиска информации. - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения. - программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства. - правила построения простых и сложных предложений на	Знание классификации материалов, металлов и сплавов, их области применения Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам Использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности Эффективно взаимодействует и работает в коллективе и команде	Тестирование Экспертная оценка выполнения практического занятия Устный опрос Экзамен

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. - виды, свойства, область применения конструкционных и вспомогательных материалов; - методы измерения параметров и свойств материалов;		
Умеет: - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части. - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы. - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах. - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Знание методов измерения параметров и свойств материалов Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам Использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности Эффективно взаимодействует и работает в коллективе и команде	Тестирование Экспертная оценка выполнения практического занятия Устный опрос Экзамен

- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации. - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска. - оценивать практическую значимость результатов поиска. - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач. - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности. - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач. - 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 2.8
к ОПОП-П по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание,
эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины
ОП.03 «ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

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

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03 «ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины ОП.03 «Техническая механика»: является формирование у студентов знаний и умений в областях теории механизмов и машин, сопротивления материалов и основ конструирования деталей машин.

Дисциплина ОП.03 «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, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК.02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации	

	значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК 04	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности	
ПК1.2	рассчитывать предельные нагрузки грузоподъемных устройств	виды движений и преобразующие движения механизмы назначение и классификацию подшипников характер соединения основных сборочных единиц и деталей типы, назначение, устройство редукторов виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах кинематику механизмов, соединения деталей машин методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах	

		деформации методику расчета на сжатие, срез и смятие трение, его виды, роль трения в технике	
ПК1.3		методика расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации	комплектования необходимых для выполнения наладки приборов и инструмента

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1		Тема 1.2 Плоская система сходящихся сил	4	Для усиления владения компетенциями ПК1.2 и ПК1.3 по запросу работодателя
2		Тема 1.4 Плоская система произвольно расположенных сил	4	Для усиления владения компетенциями ПК1.2 и ПК1.3 по запросу работодателя
3		Тема 1.8 Простейшие движения точек и твёрдого тела	4	Для усиления владения компетенциями ПК1.2 и ПК1.3 по запросу работодателя
4		Тема 2.1. Основные положения	2	Для усиления владения компетенциями ПК1.2 и ПК1.3 по запросу работодателя
5		Тема 2.2 Растяжение и сжатие материалов	12	Для усиления владения компетенциями ПК1.2 и ПК1.3 по запросу работодателя
6		Тема 2.4 Кручение. Чистый сдвиг	4	Для усиления владения компетенциями ПК1.2 и ПК1.3 по запросу работодателя
7		Тема 2.6 Поперечный изгиб	12	Для усиления владения компетенциями ПК1.2 и ПК1.3 по запросу работодателя
8		Тема 3.2 Общие сведения о передачах	8	Для усиления владения компетенциями ПК1.2 и ПК1.3 по запросу работодателя
9		Тема 3.4 Зубчатые передачи	16	Для усиления владения компетенциями ПК1.2 и ПК1.3 по запросу работодателя
10		Тема 3.5 Червячная передача.	6	Для усиления владения компетенциями ПК1.2 и ПК1.3 по запросу работодателя
11		Тема 3.7 Ременные передачи	4	Для усиления владения компетенциями ПК1.2 и ПК1.3 по запросу работодателя
12		Тема 3.8 Цепные передачи	4	Для усиления владения компетенциями ПК1.2 и ПК1.3 по

				запросу работодателя
13		Тема 3.9 Общие сведения о редукторах	2	Для усиления владения компетенциями ПК1.2 и ПК1.3 по запросу работодателя
14		Тема 3.15 Разъемные соединения деталей машин	8	Для усиления владения компетенциями ПК1.2 и ПК1.3 по запросу работодателя

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	202	44
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	-
Всего	202	44

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. Теоретическая механика		50/10	
Тема 1.1. Основные понятия и аксиомы статики.	Содержание	6	
	1.Содержание технической механики. Механическое движение. Материальная точка, абсолютно твердое тело. Сила, система сил, эквивалентные системы сил. Равнодействующая и уравнивающая силы. Связи и реакции связей. Определение направления реакций связей основных типов.	2	OK04 ПК1.3
	2.Аксиомы статики.	2	
	3.Связи и реакции связей. Определение направления реакций связей основных типов.	2	
Тема 1.2 Плоская система сходящихся сил	Содержание	6/2	
	1.Система сходящихся сил. Способы сложения двух сил. Разложение силы на две составляющие. Определение равнодействующей системы сил геометрическим способом. Силовой многоугольник. Условие равновесия в векторной форме.	2	OK01 ПК1.3
	2.Проекция силы на ось, правило знаков. Проекция силы на две взаимно-перпендикулярные оси. Аналитическое определение равнодействующей. Условие равновесия в аналитической и геометрической формах. Рациональный выбор координатных осей.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическое занятие №1 Определение равнодействующей плоской системы сходящихся сил. Определение направления и величины реакций связей	2/2	
Тема 1.3 Пара сил.	Содержание	2	
	1.Пара сил и её характеристики. Момент пары. Эквивалентные пары. Сложение пар. Условие равновесия системы пар сил. Момент силы относительно точки.	2	ПК1.2
Тема 1.4 Плоская система произвольно расположенных сил	Содержание	6/2	
	1.Плоская система произвольно расположенных сил. Приведение силы к данной точке. Приведение плоской системы сил к данному центру. Главный вектор и главный момент системы сил. Теорема Вариньона о моменте равнодействующей.	2	OK02

	2.Равновесие плоской системы сил. Уравнения равновесия и их различные формы. Балочные системы. Классификация нагрузок и виды опор. Определение реакций опор и моментов защемления.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическое занятие №2 Определение опорных реакций балок.	2/2	
Тема 1.5 Пространственная система сил	Содержание	4/2	OK02
	1.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.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическое занятие №3 Определение опорных реакций пространственно нагруженного вала.	2/2	
Тема 1.6 Центр параллельных сил. Центр тяжести	Содержание	4/2	OK02 ПК1.2
	1.Сила тяжести как равнодействующая вертикальных сил. Центр тяжести тела. Центр тяжести простых геометрических фигур. Определение центра тяжести составных плоских фигур.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическое занятие №4 Определение центра тяжести составных плоских фигур.	2/2	
Тема 1.7 Основные понятия кинематики.	Содержание	2	OK04
	1.Сущность понятий: «пространство», «время», «траектория», «путь», «скорость», «ускорение».	2	
Тема 1.8 Простейшие движения точек и твердого тела	Содержание	6/2	OK01 ПК1.2
	1.Способы задания движения точки: единицы измерения, взаимосвязь кинематических параметров движения естественный и координатный; обозначения.	2	
	2.Простейшие движения твердого тела. Поступательное движение. Вращательное движение твердого тела вокруг неподвижной оси.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическое занятие №5 Определение параметров движения точки.	2/2	
Тема 1.9	Содержание	2	

Сложное движение точек и твердого тела	1.Сложное движение точки. Переносное, относительное и абсолютное движение точки. Скорости этих движений. Теорема о сложения скоростей. Сложное движение твердого 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.	2	ОК01 ПК1.3
Тема 1.10	Содержание	2	
Аксиомы динамики	1.Закон инерции. Основной закон динамики. Масса материальной точки. Закон независимости действия сил. Закон действия и противодействия. Две основные задачи динамики.	2	ПК1.2
Тема 1.11	Содержание	2	
Силы инерции при различных видах движения	1.Свободная и несвободная материальные точки. Сила инерции при прямолинейном и криволинейном движениях. Принцип Даламбера. Понятие о неуравновешенных силах инерции и их влиянии на работу машин	2	ПК1.2
Тема 1.12 Трение	Содержание	2	
	1.Виды трения. Законы трения. Коэффициент трения.	2	ПК1.2
Тема 1.13	Содержание	4	
Работа и мощность	1.Работа постоянной силы. Работа силы тяжести.	2	ОК04
	2.Мощность. Работа и мощность при вращательном движении. Коэффициент полезного действия.	2	
Тема 1.14 Основные законы динамики	Содержание	2	
	1.Импульс силы. Количество движения. Теорема о количестве движения точки. Теорема о кинетической энергии точки. Основные уравнения поступательного и вращательного движений твердого тела: формулы для расчета моментов инерции некоторых однородных твердых тел.	2	ОК01
Раздел 2. Сопротивление материалов		56/18	
Тема 2.1.	Содержание	4	
Основные положения	1.Основные задачи сопротивления материалов. Деформации упругие и пластические. Основные гипотезы и допущения. Классификация нагрузок и элементов конструкции.	2	ПК1.3
	2.Силы внешние и внутренние. Метод сечений. Напряжение полное, нормальное, касательное.	2	
Тема 2.2 Растяжение и сжатие материалов	Содержание	12/4	
	1.Внутренние силовые факторы при растяжении и сжатии. Эпюры продольных сил. Нормальное напряжение. Эпюры нормальных напряжений.	2	ОК02 ПК1.2

	2.Продольные и поперечные деформации. Закон Гука. Коэффициент Пуассона. Определение осевых перемещений поперечных сечений бруса.	2	
	3.Испытания материалов на растяжение и сжатие при статическом нагружении. Диаграммы растяжения и сжатия пластичных и хрупких материалов. Механические характеристики материалов.	2	
	4.Напряжения предельные, допускаемые и расчетные. Коэффициент запаса прочности. Условие прочности, расчеты на прочность.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Практическое занятие №6 Расчет на прочность при растяжении и сжатии. Построение эпюр продольных сил и нормальных напряжений.	2/2	
	Практическое занятие №6 Расчет на прочность при растяжении и сжатии. Построение эпюр продольных сил и нормальных напряжений.	2/2	
Тема 2.3	Содержание	4/2	
Практические расчеты на срез и смятие	1.Срез, основные расчетные предпосылки, расчетные формулы, условие прочности. Смятие, условности расчета, расчетные формулы, условие прочности. Допускаемые напряжения. Примеры расчетов.	2	OK01
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическое занятие №7 Выполнение расчетов на срез и смятие	2/2	
Тема 2.4 Кручение. Чистый сдвиг	Содержание	10/4	
	1.Чистый сдвиг. Закон Гука при сдвиге. Модуль сдвига.	2	OK01
	2.Внутренние силовые факторы при кручении. Эпюры крутящих моментов. Кручение бруса круглого поперечного сечения.	2	
	3.Основные гипотезы. Напряжения в поперечном сечении. Угол закручивания. Расчеты на прочность и жесткость при кручении. Рациональное расположение колес на валу.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Практическое занятие №8 Расчеты вала на прочность и жесткость при кручении.	2/2	
	Практическое занятие №8 Расчеты вала на прочность и жесткость при кручении.	2/2	
Тема 2.5	Содержание	4/2	
Геометрические характеристики плоских сечений	1.Статические моменты сечений. Осевые, центробежные и полярные моменты инерции. Главные оси и главные центральные моменты инерции. Осевые моменты инерции простейших сечений. Полярные моменты инерции круга и кольца. Определение главных центральных моментов инерции составных сечений, имеющих ось симметрии	2	OK02
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическое занятие №9 Определение осевых моментов инерции составных сечений, составленных из прокатных профилей, имеющих ось симметрии.	2/2	

Тема 2.6 Поперечный изгиб	Содержание	12/4	
	1.Изгиб. Основные понятия и определения. Классификация видов изгиба. Внутренние силовые факторы при прямом изгибе.	2	OK04 ПК1.2
	2.Эпюры поперечных сил и изгибающих моментов, правила построения.	2	
	3.Нормальные напряжения при изгибе. Дифференциальные зависимости между изгибающим моментом, поперечной силой и интенсивностью распределенной нагрузки. Расчеты на прочность при изгибе. Рациональные формы поперечных сечений балок из пластичных и хрупких материалов.	2	
	4.Понятие о касательных напряжениях при изгибе. Линейные и угловые перемещения при изгибе, их определение. Расчеты на жесткость.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Практическое занятие №10 Расчет на прочность при поперечном изгибе.	2/2	
	Практическое занятие №10 Расчет на прочность при поперечном изгибе.	2/2	
Тема 2.7 Сложное сопротивление	Содержание	4/2	
	1.Сочетание основных деформаций. Изгиб с растяжением или сжатием. Гипотезы прочности. Назначение гипотез прочности. Напряженное состояние в точке упругого тела. Виды напряженных состояний. Упрощенное плоское напряженное состояние Эквивалентное напряжение. Гипотеза наибольших касательных напряжений. Гипотеза энергии формоизменения. Расчет бруса круглого поперечного сечения при сочетании основных деформаций. Изгиб и кручение	2	OK02
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическое занятие №11 Расчет бруса круглого поперечного сечения при сочетании основных деформаций.	2/2	
Тема 2.8 Напряжения, переменные во времени	Содержание	2	
	1.Сопротивление усталости. Циклы напряжений. Усталостное разрушение, его причины и характер. Кривая усталости, предел выносливости. Факторы, влияющие на величину предела выносливости. Коэффициент запаса.	2	ПК1.3
Тема 2.9 Прочность при динамических нагрузках	Содержание	2	
	1.Понятие о динамических нагрузках. Силы инерции при расчете на прочность. Динамическое напряжение, динамический коэффициент.	2	OK01 ПК1.3
Тема 2.10 Устойчивость сжатых стержней	Содержание	2	
	1.Критическая сила, критическое напряжение, гибкость. Формула Эйлера. Формула Ясинского. Категории стержней в зависимости от их гибкости. Расчеты на устойчивость сжатых стержней.	2	ПК1.3
Раздел 3. Детали машин		82/16	

Тема 3.1 Основные положения	Содержание	2	
	1.Механизм, машина, деталь, сборочная единица. Требования, предъявляемые к машинам, деталям и сборочным единицам. Критерии работоспособности и расчета деталей машин. Материалы. Понятие о системе автоматизированного проектирования.	2	ПК1.2
Тема 3.2 Общие сведения о передачах	Содержание	8/2	
	1.Общие сведения о передачах. Назначение передач, их классификация по принципу действия.	2	ОК01
	2.Передаточное отношение, передаточное число. Чтение кинематических схем приводов	2	
	3.Основные кинематические и силовые соотношения в передачах.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическое занятие №12 Расчет многоступенчатого привода.	2/2	
Тема 3.3 Фрикционные передачи и вариаторы	Содержание	4	
	1.Принцип работы фрикционных передач с нерегулируемым передаточным числом. Цилиндрическая фрикционная передача. Виды разрушений и критерии работоспособности	2	ПК1.3
	2.Передача с бесступенчатым регулированием передаточного числа. Область применения, определение диапазона регулирования.	2	
Тема 3.4 Зубчатые передачи	Содержание	16/2	
	1.Общие сведения о зубчатых передачах. Характеристики, классификация и область применения зубчатых передач. Основы теории зубчатого зацепления. Зацепление двух эвольвентных колес. Зацепление шестерни с рейкой.	2	ОК02 ПК1.3
	2.Изготовление зубчатых колес. Подрезание зубьев. Виды разрушений зубчатых колес. Основные критерии работоспособности и расчета. Материалы и допускаемые напряжения.	2	
	3.Прямозубые цилиндрические передачи. Геометрические соотношения. Силы, действующие в зацеплении зубчатых колес. Расчет на контактную прочность и изгиб.	2	
	4.Косозубые цилиндрические передачи. Особенности геометрии и расчета на прочность.	2	
	5.Шевронные передачи передачи. Особенности геометрии и расчета на прочность.	2	
	6.Конические прямозубые передачи. Основные геометрические соотношения. Силы, действующие в передаче. Расчеты конических передач.	2	
	7.Передачи с зацеплением Новикова. Планетарные зубчатые передачи. Принцип работы и устройство.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	

	Практическое занятие №13 Изучение конструкции цилиндрического зубчатого редуктора. Расчет цилиндрической зубчатой передачи.	2/2	
Тема 3.5	Содержание	10/4	
Червячная передача.	1.Общие сведения о червячных передачах. Червячная передача с Архимедовым червяком. Геометрические соотношения, передаточное число, КПД. Силы, действующие в зацеплении.	2	OK01
	2.Виды разрушения зубьев червячных колес. Материалы звеньев.	2	
	3.Расчет передачи на контактную прочность и изгиб.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Практическое занятие №14 Изучение конструкции червячного редуктора. Расчет червячной передачи.	2/2	
	Практическое занятие №14 Изучение конструкции червячного редуктора. Расчет червячной передачи.	2/2	
Тема 3.6	Содержание	2	
Передача винт-гайка	1.Винтовая передача. Передачи с трением скольжения и трением качения. Виды разрушения и критерии работоспособности. Материалы винтовой пары. Основы расчета передачи	2	ПК1.2
Тема 3.7	Содержание	4	
Ременные передачи	1.Общие сведения о ременных передачах. Детали ременных передач. Основные геометрические соотношения.	2	OK04
	1.Силы и напряжения в ветвях ремня. Передаточное число. Виды разрушений и критерии работоспособности.	2	
Тема 3.8	Содержание	4	
Цепные передачи	1.Общие сведения: устройство, достоинства, недостатки, область применения, классификация, детали передач.	2	OK01 ПК1.3
	2.Геометрические соотношения. Критерии работоспособности. Приводные цепи и звездочки. Проверочный расчет.	2	
Тема 3.9	Содержание	2	
Общие сведения о редукторах	1.Назначение, устройство, классификация. Конструкции одно- и двухступенчатых редукторов. Мотор - редукторы. Основные параметры редукторов.	2	ПК1.2
Тема 3.10	Содержание	2	
Общие сведения о некоторых механизмах	1.Плоские механизмы первого и второго рода: рычажный, шарнирный четырехзвенник, кривошипно-ползунный, кулисный, мальтийский. Общие сведения, классификация, принцип работы, применение.	2	ПК1.3
Тема 3.11 Валы и оси.	Содержание	2	

	1.Валы и оси. Назначение и классификация. Элементы конструкций. Материалы валов и осей. Основы расчета валов и осей на прочность и жесткость. Проверочный расчет на сопротивление усталости.	2	ПК1.2
Тема 3.12	Содержание	4	
Опоры валов и осей	1.Общие сведения. Подшипники скольжения. Виды разрушения, критерии работоспособности. Расчеты на износостойкость и теплостойкость	2	ПК1.2
	2.Подшипники качения. Классификация, обозначение. Особенности работы и причины выхода из строя. Подбор подшипников по динамической грузоподъемности. Смазывание и уплотнение.	2	
Тема 3.13 Муфты	Содержание	4	
	1.Муфты. Назначение и классификация муфт. Устройство и принцип действия основных типов муфт.	2	ОК04
	Подбор стандартных и нормализованных муфт.	2	
Тема 3.14	Содержание	8/4	
Неразъемные соединения деталей машин	1.Неразъемные соединения. Соединения сварные, паяные, клеевые. Основные типы сварных швов и сварных соединений. Допускаемые напряжения.	2	ОК01 ПК1.3
	2.Общие сведения о клеевые и паяные соединения	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Практическое занятие №15 Расчет соединений при осевом нагружении.	2/2	
	Практическое занятие №15 Расчет соединений при осевом нагружении.	2/2	
Тема 3.15 Разъемные соединения деталей машин	Содержание	12/4	
	1.Разъемные соединения.	2	ОК01 ПК1.3
	2.Резьбовые соединения. Классификация и характеристики.	2	
	3.Шпоночные и шлицевые соединения.	2	
	4.Классификация, сравнительная характеристика.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Практическое занятие №16 Расчет одиночного болта на прочность при постоянной нагрузке.	2/2	
	Практическое занятие №16 Расчет одиночного болта на прочность при постоянной нагрузке.	2/2	
Консультация		4	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		8	
Всего		202/44	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Сафонова, Г. Г. Техническая механика: учебник / Г.Г. Сафонова, Т.Ю. Артюховская, Д.А. Ермаков. — Москва: ИНФРА-М, 2024. — 320 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-012916-7. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2083155> (дата обращения: 18.07.2024). – Режим доступа: по подписке.

2. Олофинская В.П. Техническая механика: курс лекций. – М.: Форум, 2023.

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

4. ГОСТ 8239 Двутавры стальные горячекатаные.

5. ГОСТ 8240 – 89 Швеллеры стальные горячекатаные.

6. ГОСТ 8509 – 93 Уголки стальные горячекатаные равнополочные.

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

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

9. ГОСТ 2.402-68; ГОСТ 2.403-75; ГОСТ 2.404-75; ГОСТ 2.405-75; ГОСТ 8.406-79
Условные изображения зубчатых колес на рабочих чертежах.

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

11. ГОСТ 25.346-82. Допуски и посадки.

12. ГОСТ 2.311-68. Классификация резьбы.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Кривошапко С.Н., Копнов В.А. Сопротивление материалов. практикум. Учебное пособие для СПО. М.: Юрайт, 2023. 353 с.

2. Эрдеди, А.А. Теоретическая механика. Сопротивление материалов: учеб. пособ. для СПО / А.А. Эрдеди, Н.А. Эрдеди. – 13-е изд., стереотип. - М.: Академия, 2022.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: – актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить – структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях – основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте – методы работы в профессиональной и смежных сферах – порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности – номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности – приемы структурирования информации – формат оформления результатов поиска информации – современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и – программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства – психологические основы деятельности коллектива – психологические особенности личности	– использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности – планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использует знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	- устный опрос; - тестирование; - оценка результатов выполнения прикладных задач; - оценка результатов выполнения практических занятий; - оценка результатов выполнения индивидуальных заданий - экзамен

– виды движений и преобразующие движения механизмы – назначение и классификацию подшипников – характер соединения основных сборочных единиц и деталей – типы, назначение, устройство редукторов – виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах – кинематику механизмов, соединения деталей машин – методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации – методику расчета на сжатие, срез и смятие – трение, его виды, роль трения в технике – методика расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации		
Умеет: – распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части – определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных	– использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности – планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использует знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	– оценка результатов выполнения прикладных задач; – оценка результатов выполнения практических занятий; – оценка результатов выполнения индивидуальных заданий; – письменные и устные опросы обучающихся; – проектная работа – экзамен

сферах – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) – определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации – выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска – оценивать практическую значимость результатов поиска – применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач – использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности – использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач – организовывать работу коллектива и команды – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности – рассчитывать предельные нагрузки грузоподъемных устройств		
---	--	--

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»

2025г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	
1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:	
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	
1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П	
2. Структура и содержание дисциплины	
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	
2.2. Содержание дисциплины.....	
3. Условия реализации дисциплины	
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	
3.2. Учебно-методическое обеспечение	
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины.....	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.04 «МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Цель учебной дисциплины ОП.04 «Метрология, стандартизация и технические измерения» формирование основополагающих знаний, умений и навыков в области метрологии и измерительной техники, необходимых специалисту для будущей профессиональной деятельности.

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 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 информации планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию выделять наиболее значимое в перечне информации оценивать практическую значимость результатов поиска	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации порядок их применения и	

	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	
ОК 03	применять современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования	
ПК 1.3	регулировать и настраивать программируемые параметры промышленного оборудования с использованием компьютерной техники	основные понятия метрологии, сертификации и стандартизации	проверки соответствия рабочих характеристик промышленного оборудования

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1		Тема 1.1. Система технического регулирования	10	Для усиления формирования ПК 1.3.
2		Тема 2.1. Сущность и содержание стандартизации	4	Для усиления формирования ПК 1.3.
3		Тема 2.2. Стандартизация в различных сферах. Международная стандартизация.	4	Для усиления формирования ПК 1.3.
4		Тема 2.3 Стандартизация систем управления качеством	4	Для усиления формирования ПК 1.3.
5		Тема 4.1 Общие сведения о метрологии	4	Для усиления формирования ПК 1.3.
6		Тема 4.2 Средства, методы и погрешности измерений	4	Для усиления формирования ПК 1.3.
7		Тема 5.1. Сущность и содержание подтверждения соответствия	2	Для усиления формирования ПК 1.3.
8		Тема 5.2. Правила по проведению работ в области сертификации	4	Для усиления формирования ПК 1.3.

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	96	40
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме экзамена	12	-
Всего	108	-

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. Техническое регулирование		18/8	
Тема 1.1. Система технического регулирования	Содержание	18/8	ОК 01 - 03; ПК 1.3
	1.Основные понятия в области технического регулирования. Принципы технического регулирования.	2	
	2.Сфера применения системы технического регулирования.	2	
	3.Цели принятия и области применения технических регламентов. Виды и содержание технических регламентов.	2	
	4.Порядок разработки, принятия и отмены технических регламентов.	2	
	5.Государственный контроль (надзор) за соблюдением требований	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	8/8	
	Практическое занятие №1 Техническое регулирование	2/2	
	Практическое занятие №1 Техническое регулирование	2/2	
	Практическое занятие №1 Техническое регулирование	2/2	
Раздел 2. Стандартизация		32/14	
Тема 2.1. Сущность и содержание стандартизации	Содержание	14/6	ОК 01 - 03; ПК 1.3
	1.Сущность стандартизации. Цели и задачи стандартизации. Нормативные документы по стандартизации. Методы и принципы стандартизации.	2	
	2.Государственная система стандартизации Российской Федерации (ГСС РФ). Органы и службы по стандартизации.	2	
	3.Категории стандартов. Виды стандартов. Порядок разработки и утверждения национальных стандартов.	2	
	4.Государственный контроль и надзор за соблюдением обязательных требований стандартов.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6/6	
	Практическое занятие №2 Разработка стандарта	2/2	

	Практическое занятие №2 Разработка стандарта	2/2	
	Практическое занятие №2 Разработка стандарта	2/2	
Тема 2.2. Стандартизация в различных сферах. Международная стандартизация.	Содержание	10/6	ОК 01 - 03;
	1.Стандартизация систем управления качеством. Стандартизация и метрологическое обеспечение народного хозяйства. Метрологическая экспертиза и метрологический контроль конструкторской и технологической документации.	2	
	2.Стандартизация и экология. Международная организация по стандартизации (ИСО). Международная электротехническая комиссия (МЭК).	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6/6	
	Практическое занятие №3 Метрологическая экспертиза	2/2	
	Практическое занятие №3 Метрологическая экспертиза	2/2	
	Практическое занятие №3 Метрологическая экспертиза	2/2	
Тема 2.3 Стандартизация систем управления качеством	Содержание	8/2	ОК 01 - 03;
	1.Задачи стандартизации в управлении качеством. Основные термины и определения: система качества, обеспечение качества продукции, управление качеством, улучшение качества. Квалиметрическая оценка качества. Свойства качества функционирования изделий.	2	
	2.Взаимозаменяемость. Обеспечение взаимозаменяемости при конструировании изделий.	2	
	3.Международные стандарты на системы обеспечения качества продукции. Модель «петли качества». Принципы применения системы стандартов ИСО серии 9000.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическое занятие №4 Применение системы стандартов ИСО	2/2	
Раздел 3. Стандартизация основных норм взаимозаменяемости		24/6	
Тема 3.1. Общие понятия основных норм взаимозаменяемости	Содержание	24/6	ОК 01 - 03; ПК 1.3
	1.Основные положения, термины и определения: о размерах, отклонениях и допуске.	2	
	2.Основные положения, термины и определения: о размерах, отклонениях и допуске.	2	
	3.Графическая модель формирования точности измерений.	2	
	4.Общие сведения о посадках: с зазором, с натягом, переходная.	2	
	5.Системы образования посадок	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6/6	
	Практическое занятие №5 Расчёт точностных параметров соединений	2/2	
	Практическое занятие №5 Расчёт точностных параметров соединений	2/2	

	Практическое занятие №5 Расчёт точностных параметров соединений	2/2	
Раздел 4. Метрология		16/6	
Тема 4.1 Общие сведения о метрологии	Содержание	6/2	
	1.Цели и задачи метрологии. Основные термины и определения. Метрологические службы. Государственная система обеспечения единства измерений. Закон РФ «Об обеспечении единства измерений». Понятие «жизненный цикл продукции».	2	ОК 01 - 03; ПК 1.3
	2.Цели и задачи метрологического обеспечения на всех этапах жизненного цикла. Физические единицы и их измерение. Системы физических единиц. Основные и производные единицы. Размерность физических единиц. Международная система единиц (СИ).	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическое занятие №6 Системы физических единиц	2/2	
Тема 4.2 Средства, методы и погрешности измерений	Содержание	4/2	
	1.Понятие об измерении. Виды и методы измерений. Средства измерений. Виды средств измерений. Метрологические характеристики средств измерений. Погрешности средств измерений. Предел допускаемой погрешности. Принципы выбора средств измерений для различных видов измерительных работ.	2	ОК 01 - 03;
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическое занятие №7 Расчёт погрешностей	2/2	
Тема 4.3 Основы обеспечения единства измерений	Содержание	6/2	
	1.Метрологическая цепь передачи размера единиц физических величин. Эталон как уникальное средство воспроизведения и хранения размера единицы физической величины.	2	ОК 01 - 03;
	2.Классификация эталонов. Эталонное средство измерений. Поверка и калибровка средств измерений.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическое занятие №8 Работа с эталонами	2/2	
Раздел 5. Подтверждение соответствия		12/6	
Тема 5.1. Сущность и содержание подтверждения соответствия	Содержание	6/4	
	1.Сущность и содержание подтверждения соответствия. Основные понятия и термины подтверждения соответствия. Добровольное и обязательное подтверждение соответствия. Цели и задачи подтверждения соответствия. Закон РФ «О сертификации продукции и услуг».	2	ОК 01 - 03; ПК 1.3
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	

	Практическое занятие №9 Подтверждение соответствия	2/2	
	Практическое занятие №9 Подтверждение соответствия	2/2	
Тема 5.2. Правила по проведению работ в области сертификации	Содержание	6/2	ОК 01 - 03;
	1.Правила сертификации. Субъекты сертификации. Нормативная база сертификации - закон РФ «О техническом регулировании» Проведение сертификации.	2	
	2.Схемы обязательной сертификации. Особенности сертификации потребительских товаров.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическое занятие №10 Сертификация	2/2	
Консультация		4	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		8	
Всего:		108/12	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Снежко, А. А. Метрология, стандартизация и сертификация: учебное пособие / А. А. Снежко. - Железногорск: ФГБОУ ВО Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России, 2023. - 199 с. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2083588> (дата обращения: 03.06.2024).

2. Канке, А. А. Метрология, стандартизация, сертификация: учебник / А.А. Канке, И.П. Кошева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2023. — 363 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1239425. - ISBN 978-5-16-016811-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1239425> (дата обращения: 03.06.2024).

3.2.2. Дополнительные источники:

3. Сергеев, А. Г. Метрология, стандартизация и сертификация: учебник и практикум для вузов / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 722 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16051-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544887> (дата обращения: 29.04.2024)

4. Конституция Российской Федерации (с учетом поправок, внесенных Законами Российской Федерации о поправках к Конституции Российской Федерации от 30.12.2008 N 6-ФКЗ, от 30.12.2008 N 7-ФКЗ, от 05.02.2014 N 2-ФКЗ, от 21.07.2014 N 11-ФКЗ)

5. Федеральный закон от 26.06.2008 N 102-ФЗ (ред. от 23.06.2014 с изменениями, вступившими в силу с 01.07.2014) "Об обеспечении единства измерений".

6. Федеральный закон от 27.12.2002 N 184-ФЗ (ред. от 23.06.2014 с изменениями, вступившими в силу с 01.07.2014) "О техническом регулировании"

7. ГОСТ 2.105-95. ЕСКД. Общие требования к текстовым документам (Статус: действующий. Дата актуализации описания: 10.08.2017)

8. ГОСТ 19.701-90 (ИСО 5807-85) ЕСПД. Схемы алгоритмов, программ, данных и систем. Условные обозначения и правила выполнения. – Введ. 01.01.92. – М.: Издательство стандартов, 1991. – 26 с. Дата актуализации текста 06.04.2015. Дата последнего изменения 12.09.2018

9. ГОСТ Р 1.4-2004 Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты организаций. Общие положения.

10. ГОСТ Р 1.0-2012 Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения.

11. ГОСТ 2.114-2016 Единая система конструкторской документации. Технические условия.

12. ГОСТ 2.051-2013 Единая система конструкторской документации. Электронные документы. Общие положения.

13. ГОСТ 2.102-2013 Единая система конструкторской документации. Виды и комплектность конструкторских документов (Дата последнего изменения: 12.09.2018)

14. Правовые ресурсы. Режим доступа: <http://www.consultant.ru/document/> (дата обращения: 29.04.2024)

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 – основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте – алгоритмы выполнения работ в профессиональной – и смежных областях – методы работы в профессиональной и смежных сферах – структуру плана для решения задач – номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности – приемы структурирования информации – формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации – порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств – современная научная и профессиональная терминология – возможные траектории профессионального развития и самообразования	– демонстрирует владение профессиональной терминологией; – демонстрирует владение профессиональной терминологией – использует основные положения для выполнения профессиональных работ; – использует документацию для обеспечения производства качественной продукции; – использует имеющиеся знания для повышения качества продукции;	– экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении практических работ; – тестирование, – экзамен

– основные понятия метрологии, сертификации и стандартизации		
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 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	– 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, стандарты для обеспечения достижения качества производства изделий; – правильно осуществляет подбор технической и технологической документации к основным видам услуг и процессов.	– экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении практических работ; – тестирование, – экзамен

современную научную профессиональную терминологию – определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования – регулировать и настраивать программируемые параметры промышленного оборудования с использованием компьютерной техники		
---	--	--

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»

2025г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

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

1. 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»: формирование представлений об основных законах электротехники, применение их в практической деятельности, воспитание умения работать в команде, брать ответственность на себя в коллективной работе.

Дисциплина ОП.05 «Электротехника и основы электроники» включена в обязательную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ПК, ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК02	определять задачи для поиска информации; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;	-
ОК07	соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	пути обеспечения ресурсосбережения	-
ПК1.1	определять техническое состояние единиц оборудования выбирать ручной и механизированный инструмент, контрольно-измерительные приборы и приспособления для монтажа оборудования;	виды устройство и назначение технологического оборудования отрасли; требования к разработке и оформлению конструкторской и технологической документации виды и назначение ручного и механизированного инструмента, контрольно-измерительных приборов и приспособлений;	-
ПК1.2	читать принципиальные структурные схемы;	основные законы электротехники; физические, технические и промышленные основы электротехники	контроля работ по монтажу промышленного оборудования с использованием контрольно-измерительных

			инструментов
ПК 1.3	производить подготовку промышленного оборудования к испытанию	основные условные обозначения элементов гидравлических и электрических схем; правила пользования электроизмерительными приборами, приборами для настройки режимов функционирования оборудования и средствами измерений;	-
ПК2.1	читать техническую документацию общего и специализированного назначения	методы диагностики технического состояния промышленного оборудования;	-
ПК 2.3	контролировать соблюдение подчиненным персоналом требований охраны труда, принципов бережливого производства, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности	правила охраны труда, противопожарной и экологической безопасности, правила внутреннего трудового распорядка	-

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1		Тема 1.4 Электрические цепи переменного тока.	4	Для усиления владения компетенциями ПК1.3 по запросу работодателя
2		Тема 1.5 Трехфазные электрические цепи.	4	Для усиления владения компетенциями ПК1.3 и ПК2.1 по запросу работодателя
3		Тема 1.7 Электрические машины постоянного тока.	4	Для усиления владения компетенциями ПК1.3 и ПК2.1 по запросу работодателя
4		Тема 1.8 Электрические машины переменного тока.	4	Для усиления владения компетенциями ПК1.3 и ПК2.1 по запросу работодателя
5		Тема 1.9 Основы электропривода.	2	Для усиления владения компетенциями ПК1.3 и ПК2.1 по запросу работодателя

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	64	16
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	-
Всего	64	16

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, формирования которых способствует элемент программы
Раздел 1. Основы электротехники.		62/16	
Тема 1.1 Начальные сведения об электрическом токе	Содержание	6/2	ОК02, ОК 07 ПК1.1-1.3, ПК2.1-2.3
	1.Основные свойства и характеристики электрического поля. Энергия электрического поля. Электрический ток. Электрическое сопротивление. Электрическая цепь и ее элементы. Э.Д.С. и напряжение. Условные графические обозначения элементов электрической цепи. Режимы работы электрической цепи.	2	
	2.Электрическая цепь с несколькими источниками ЭДС. Понятие о режимах работы источников ЭДС. Энергия и мощность электрического тока. Коэффициент полезного действия. Закон Джоуля-Ленца.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическое занятие №1 Расчет параметров и режимов цепи	2/2	
Тема 1.2 Методы расчета цепей постоянного тока	Содержание	6/2	ОК02, ОК 07 ПК1.1-1.3, ПК2.1-2.3
	1.Основные законы электротехники. Закон Ома для участка цепи и полной цепи.	2	
	2.Законы Кирхгофа. Расчет электрических цепей с помощью правил Кирхгофа.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
Тема 1.3 Основные свойства магнитного поля. Магнитные цепи.	Содержание	4	ОК02, ОК 07 ПК1.1-1.3, ПК2.1-2.3
	1.Магнитное поле. Основные параметры магнитного поля: магнитная индукция, напряженность, магнитный поток. Взаимодействие магнитного поля и проводника с током.	2	
	2.Электромагнитная сила. Закон электромагнитной индукции. Явление самоиндукции и взаимоиנדукции. Вихревые токи. Методы расчета магнитных полей.	2	
Тема 1.4 Основные понятия	Содержание	2	ОК02, ОК 07 ПК1.1-1.3, ПК2.1-2.3
	1.Переменный ток, его определение. Основные параметры: период, частота. Фаза, начальная фаза, сдвиг фаз.	2	

переменного тока			
Тема 1.5 Однофазные электрические цепи переменного тока	Содержание	8/4	ОК02, ОК 07 ПК1.1-1.3, ПК2.1-2.3
	1.Неразветвленная цепь переменного тока с активным сопротивлением, индуктивностью и емкостью. Колебательный контур. Резонанс напряжений	2	
	2.Разветвленная цепь переменного тока с активным сопротивлением, индуктивностью и емкостью. Резонанс токов. Векторная диаграмма. Коэффициент мощности его значение и пути повышения. Расчет цепей однофазного переменного тока	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Практическое занятие №3 Расчет цепи однофазного переменного тока с последовательным соединением активного, индуктивного и емкостного сопротивления.	2/2	
	Практическое занятие №4 Расчет цепи однофазного переменного тока с параллельным соединением активного, индуктивного и емкостного сопротивления.	2/2	
Тема 1.6 Трехфазные электрические цепи	Содержание	10/4	ОК02, ОК 07 ПК1.1-1.3, ПК2.1-2.3
	1.Трехфазная система переменного тока, ее преимущества перед однофазной. Получение трехфазной Э.Д.С. Способы соединения обмоток генератора.	2	
	2.Соединение обмоток генератора и приемников «звездой». Фазные и линейные напряжения, соотношение между ними. Трехфазная симметричная цепь.	2	
	3.Соединение обмоток генератора и приемников «треугольником». Соотношения между фазными и линейными токами. Мощность трехфазной цепи при соединении «звездой» и «треугольником» Расчет трехфазных цепей. Векторная диаграмма напряжений и токов. Роль нулевого провода.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Практическое занятие №5 Расчет трехфазных электрических цепей по схеме звезда	2/2	
	Практическое занятие №6 Расчет трехфазных электрических цепей по схеме треугольник	2/2	
Тема 1.7 Виды и методы электрических измерений. Измерение электрических	Содержание	6/2	ОК02, ОК 07 ПК1.1-1.3, ПК2.1-2.3
	1.Виды электрических измерений, методы измерений: непосредственной оценки, сравнения и замещения. Классификация измерительных приборов. Класс точности и погрешности измерений.	2	
	2.Измерение тока и напряжения. Измерение сопротивления: метод амперметра-вольтметра, мост. Измерение мощности и энергии. Схемы включения ваттметров.	2	

величин.	Измерительные механизмы.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическое занятие №7 Изучение электроизмерительных приборов и методы их подключения	2/2	
Тема 1.8 Трансформаторы	Содержание	2	ОК02, ОК 07 ПК1.1-1.3, ПК2.1-2.3
	1.Назначение трансформаторов и их применение. Устройство и принцип действия однофазного трансформатора. Коэффициент трансформации. Режимы работы трансформатора: холостого хода и короткого замыкания. Потери и К.П.Д. трансформатора. Номинальные параметры трансформатора.	2	
Тема 1.9 Электрические машины переменного тока	Содержание	6	ОК02, ОК 07 ПК1.1-1.3, ПК2.1-2.3
	1.Устройство, принцип действия и назначение электрических машин переменного тока. Устройство и принцип действия трехфазного асинхронного двигателя. Получение вращающегося магнитного поля трехфазного асинхронного двигателя. Скольжение, пределы его измерения. Перегрузочная способность.	2	
	2.Основные элементы конструкции и их назначение. Схемы включения, характеристики. Потери энергии и К.П.Д. Регулирование частоты вращения. Область применения машин переменного тока.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическое занятие №8 Расчет мощности и выбор двигателя при различных режимах работы».	2/2	
Тема 1.10 Электрические машины постоянного тока	Содержание	6	ОК02, ОК 07 ПК1.1-1.3, ПК2.1-2.3
	1.Устройство, принцип действия и назначение машин постоянного тока. Обратимость электрических машин.	2	
	2.Генераторы и двигатели постоянного тока, общие сведения. Пуск электродвигателей.	2	
	3.Схемы включения генераторов постоянного тока. Электродвигатели постоянного тока с различными системами возбуждения	2	
Тема 1.11 Полупроводниковые приборы и электронные устройства	Содержание	6	ОК02, ОК 07 ПК1.1-1.3, ПК2.1-2.3
	1.Свойства полупроводников. Классификация и применение полупроводниковых приборов. Условные графические обозначения. Общие сведения о выпрямителях, усилителях, стабилизаторах.	2	
	2.Устройство диода и биполярного транзистора. Схемы включения. Характеристики. Параметры. Маркировка. Характеристики и область применения.	2	
	3.Структура системы автоматического контроля, управления и регулирования.	2	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2	
Всего:		64/16	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Ситников, А. В. Основы электротехники: учебник / А.В. Ситников. — Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2023. — 288 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-14-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1959236> (дата обращения: 01.06.2024).
2. Андрианов, Д. П. Основы электротехники и электроники. Практикум: учебное пособие / Д. П. Андрианов, В. И. Афонин, Н. П. Бадалян. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2022. - 180 с. - ISBN 978-5-9729-0810-3. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1902466> (дата обращения: 01.06.2024).
3. Афанасьев, А. Ю. Теоретические основы электротехники: учебное пособие / А. Ю. Афанасьев. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2023. - 208 с. - ISBN 978-5-9729-1387-9. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2100412> (дата обращения: 01.06.2024).
4. Гутько, Е. С. Теоретические основы электротехники. Практикум: учебное пособие / Е. С. Гутько, Т. С. Шмакова. - Минск: РИПО, 2022. - 108 с. - ISBN 978-985-895-065-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1916367> (дата обращения: 01.06.2024).
5. Лоторейчук, Е. А. Теоретические основы электротехники: учебник / Е.А. Лоторейчук. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2024. — 317 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0764-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2087738> (дата обращения: 01.06.2024).

3.2.2 Дополнительные источники:

6. Миленина, С. А. Электротехника: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Миленина; под редакцией Н. К. Миленина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 263 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05793-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492091> (дата обращения: 10.05.2024).
7. 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> (дата обращения: 10.05.2024).
8. 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> (дата обращения: 10.05.2024).
9. Краткий словарь по электротехнике // Веб-сайт электроники [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://elektro-tex.ru/dictionary/index.htm> (дата обращения: 10.05.2024).
10. ЭЛЕКТРОТЕХНИКА [Сайт об электротехнике [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://electrono.ru/> (дата обращения: 10.05.2024).

4. КОНТРОЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

И ОЦЕНКА

РЕЗУЛЬТАТОВ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: – номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; – пути обеспечения ресурсосбережения – виды устройство и назначение технологического оборудования отрасли; – требования к разработке и оформлению конструкторской и технологической документации – виды и назначение ручного и механизированного инструмента, контрольно-измерительных приборов и приспособлений; – основные законы электротехники; – физические, технические и промышленные основы электротехники – основные условные обозначения элементов гидравлических и электрических схем; – правила пользования электроизмерительными приборами, приборами для настройки режимов функционирования оборудования и средствами измерений; – методы диагностики технического состояния промышленного оборудования; – правила охраны труда, противопожарной и экологической безопасности, правила внутреннего	– демонстрирует знание основных законов электротехники; - параметров переменного тока; – демонстрирует знание техники безопасности в сфере профессиональной деятельности; – демонстрирует знание устройства и принцип действия машин постоянного и переменного токов, полупроводниковых приборов; – демонстрирует знание структуры системы автоматического контроля, управления и регулирования	– экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении практических работ; – тестирование, – дифференцированный зачет

трудового распорядка		
Умеет – определять задачи для поиска информации; – применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; – соблюдать нормы экологической безопасности; – определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности – определять техническое состояние единиц оборудования – выбирать ручной и механизированный инструмент, контрольно-измерительные приборы и приспособления для монтажа оборудования; – – читать принципиальные структурные схемы; – – производить подготовку промышленного оборудования к испытанию – читать техническую документацию общего и специализированного назначения – контролировать соблюдение подчиненным персоналом требований охраны труда, принципов бережливого производства, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности	– производит расчеты простых электрических и магнитных цепей; – снимает показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями; – правильно собирает электрические схемы, – читает принципиальные электрические и монтажные схемы.	– экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении практических работ; – тестирование, – дифференцированный зачет

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»

2025г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	
1.1. место дисциплины в структуре основной образовательной программы:	
1.2. планируемые результаты освоения дисциплины	
1.3 обоснование часов вариативной части опоп-п	
2. структура и содержание дисциплины	
2.1. трудоемкость освоения дисциплины	
2.2. содержание дисциплины.....	
3. условия реализации дисциплины	
3.1. материально-техническое обеспечение.....	
3.2. учебно-методическое обеспечение	
4. контроль и оценка результатов освоения дисциплины	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.06 «ОБРАБОТКА МЕТАЛЛОВ РЕЗАНИЕМ, СТАНКИ И ИНСТРУМЕНТЫ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Цель дисциплины ОП.06 «Обработка металлов резанием, станки и инструменты» является изучение общих законов обработки материалов резанием, дать будущим техникам-механикам знания способов резки, устройства металлообрабатывающих станков и инструментов.

Дисциплина ОП.06 «Обработка металлов резанием, станки и инструменты» является обязательной частью общепрофессионального цикла.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания.

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	-алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	
ОК 02	- определять необходимые источники информации; - оформлять результаты поиска	- номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - формат оформления результатов поиска информации.	
ПК 2.1.	- читать кинематическую схему станка	- назначение, классификацию, конструкцию, принцип работы и область применения металлорежущих станков	проведения регламентных работ по техническому обслуживанию промышленного оборудования в соответствии с документацией завода-изготовителя

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1		Тема 1. 2 Обработка материалов давлением	4	Для усиления знаний по компетенции ПК 2.1 по запросу работодателя
2		Тема 1.3. Технология производства заготовок сваркой	4	Для усиления знаний по компетенции ПК 2.1 по запросу работодателя
3		Тема 2.2 Металлорежущие станки	6	Для усиления знаний по компетенции ПК 2.1 по запросу работодателя
4		Тема 3. 2 Геометрия токарного резца	6	Для усиления знаний по компетенции ПК 2.1 по запросу работодателя
5		Тема 3.7. Конструкция токарных резцов. Высоко- производительные резцы	2	Для усиления знаний по компетенции ПК 2.1 по запросу работодателя
6		Тема 3.8. Расчёт и табличное определение режимов резания при точении	4	Для усиления знаний по компетенции ПК 2.1 по запросу работодателя
7		Тема 5.4. Конструкция свёрл, зенкеров, развёрток. Высоко производительные инструменты для обработки отверстий	4	Для усиления знаний по компетенции ПК 2.1 по запросу работодателя
8		Тема 5.5. Расчёт и табличное определение режимов резания при сверлении, зенкерования, развёртывании	4	Для усиления знаний по компетенции ПК 2.1 по запросу работодателя
9		Тема 6.5. Виды фрезерных станков, приспособления применяемые при	4	Для усиления знаний по компетенции ПК 2.1 по запросу работодателя

		работе на фрезерных станках		
10		Тема 7.3. Расчёт и табличное определение режимов резания при резьбонарезании	6	Для усиления знаний по компетенции ПК 2.1 по запросу работодателя
11		Тема 8.2. Обработка зубчатых колёс методом обкатки	4	Для усиления знаний по компетенции ПК 2.1 по запросу работодателя
12		Тема 8.4. Расчёт и табличное определение режимов резания при зубонарезании	6	Для усиления знаний по компетенции ПК 2.1 по запросу работодателя

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	112	26
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме экзамена	12	-
Всего	124	26

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. Процессы горячей обработки материалов		12	
Тема 1.1. Литейное производство	Содержание	4	ПК 2.1. ОК 01 ОК 02
	1.Литейное производство, его роль в машиностроении. Производство отливок в разовых песчано-глинистых формах. Модельный комплект, его состав и назначение. Формовочные и стержневые смеси.	2	
	2.Литьё в кокиль, центробежное литьё, литьё под давлением, литьё в оболочковые формы, литьё по выплавляемым моделям	2	
Тема 1. 2 Обработка материалов давлением	Содержание	4	ПК 2.1. ОК 01 ОК 02
	1.Обработка давлением. Понятие о пластической деформации. Влияние различных факторов на пластичность. Назначение нагрева. Прокатное производство. Понятие о продольной и поперечной и поперечно-винтовой прокатке. Прессование и волочение: прямое и обкатное прессование.	2	
	2.Свободная ковка: ручная и машинная, область применения, основные операции, инструмент. Штамповка: сущность процесса, область применения, виды штамповки, типы штампов. Гибка.	2	
Тема 1.3. Технология производства заготовок сваркой	Содержание	4	ПК 2.1. ОК 01 ОК 02
	1.Основы сварочного производства. Применение сварки в машиностроении. Сварка плавлением:ручная дуговая сварка, полуавтоматическая дуговая сварка под флюсом, электрошлаковая сварка, в среде защитных газов.	2	
	1.Сварка давлением: контактная электрическая сварка, стыковая контактная сварка, точечная, шовная, конденсаторная сварка. Сварка трением, холодная сварка.	2	
Раздел 2. Инструменты формообразования, инструментальные материалы и металлорежущие станки		10/2	
Тема 2.1. Инструменты формообразования	Содержание	4	ПК 2.1. ОК 01 ОК 02
	1.Инструменты формообразования в машиностроении: для механической обработки (точение, сверление, фрезерование и т.п.) металлических и	2	

	неметаллических материалов.		
	2.Инструментальные материалы, выбор марки инструментального материала.	2	
Тема 2.2 Металлорежущие станки	Содержание	6/2	ПК 2.1. ОК 01 ОК 02
	1.Классификация станков по степени универсальности. Группы и типы станков по системе ЭНИИМС. Значение букв и цифр в марках станков. Движения в станках: главные, вспомогательные. Передачи в станках. Кинематические схемы станков, кинематические цепи. Настройка кинематической цепи.	2	
	2.Токарные станки: винторезные, револьверные, лобовые и карусельные, токарные автоматы и полуавтоматы, принцип их работы. Общие сведения о станках, назначение и область их применения.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическое занятие №1 Изучение устройства токарно-винторезного станка	2/2	
Раздел 3. Процесс точения		18/4	
Тема 3.1. Обработка материалов точением	Содержание	2	ПК 2.1. ОК 01 ОК 02
	1.Процесс точения. Элементы режима резания при точении: глубина резания, подача, скорость резания. Элементы сечения среза: ширина среза, толщина среза, площадь среза. Основное технологическое (машинное) время обработки. Расчётная длина рабочего хода инструмента. Производительность резца. Пути повышения производительности труда при точении.	2	
Тема3. 2 Геометрия токарного резца	Содержание	6/2	ПК 2.1. ОК 01 ОК 02
	1.Резец, как простейший режущий инструмент. Конструктивные элементы резца: рабочая часть, крепёжная часть. Элементы лезвия резца: передняя поверхность, главная и вспомогательная задние поверхности лезвия, главная и вспомогательная режущие кромки, вершина. Исходные плоскости для изучения геометрии лезвия токарного резца по ГОСТ 25762-83.	2	
	1.Углы лезвия резца: в плане, в главной и вспомогательной секущей плоскостях. Угол наклона главной режущей кромки. Математические зависимости между углами: в плане, в главной секущей плоскости. Влияние углов резца на процесс резания.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическое занятие №2 Измерение геометрических параметров токарных резцов	2/2	
Тема 3.3.	Содержание	1	ПК 2.1.

Физические основы процесса стружко-образования	1.Стружкообразование. Типы стружек. Факторы, влияющие на образование типа стружки. Нарост на лезвии резца. Причины образования нароста. Влияние нароста на условия резания и качество обработанной поверхности. Пути борьбы с наростообразованием. Явление наклёпа обработанной поверхности в процессе стружкообразования	1	ОК 01 ОК 02
Тема 3.4. Сопротивление резанию при токарной обработке	Содержание	1	ПК 2.1. ОК 01 ОК 02
	1.Сила сопротивления резанию. Характерные составляющие силы сопротивления резанию: тангенциальная (P_z), радиальная (P_y), осевая (P_x). Действие составляющих силы резания на резец на заготовку, приспособление, станок. Факторы, влияющие на величину составляющих силы резания. Эмпирические формулы определения составляющих силы резания (P_z , P_y , P_x) в зависимости от различных факторов (условий резания). Мощность, затрачиваемая на резание.	1	
Тема 3. 5. Тепловые явления при резании. Износ и стойкость резца	Содержание	1	ПК 2.1. ОК 01 ОК 02
	1.Теплота, выделившаяся в зоне резания. Распределение теплоты резания. Факторы, влияющие на температуру в зоне резания. Износ резцов, виды износа. Стойкость инструмента. Кривая износа резца по задней поверхности лезвия. Периоды износа. Понятие о допустимом износе лезвия резца. Факторы, влияющие на интенсивность износа лезвия резца. Критерии износа. Смазочно-охлаждающие технические средства (СОТС), применяемые при обработке материалов резанием	1	
Тема 3.6. Скорость резания, допустимая режущими свойствами резца	Содержание	1	ПК 2.1. ОК 01 ОК 02
	1.Влияние скорости резания на стойкость резца. Факторы, влияющие на величину допустимой скорости резания режущими свойствами резца. Эмпирическая формула для расчета допустимой скорости резания.	1	
Тема 3.7. Конструкция токарных резцов. Высоко-производительные резцы	Содержание	2	ПК 2.1. ОК 01 ОК 02
	1.Общая классификация токарных резцов: по конструкции, по технологическому назначению, по направлению движения подачи. Формы передней поверхности лезвия резца. Стружколомающие канавки и уступы, накладные стружколомы. Резцы с механическим креплением: многогранных неперетачиваемых твердосплавных и минералокерамических пластин, сменных рабочих головок.	2	

	Фасонные токарные резцы: стержневые, круглые (дисковые), призматические. Заточка резцов: поверхности заточки лезвия резца, абразивные инструменты для заточки, технология заточки, контроль заточки, техника безопасности при заточке резцо		
Тема 3.8. Расчёт и табличное определение режимов резания при точении	Содержание	4/2	ПК 2.1. ОК 01 ОК 02
	1.Методика аналитического расчёта и табличного назначения режимов резания для токарной обработки. Проверка выбранного режима резания по мощности станка, по допустимому крутящему моменту на шпинделе станка и слабому звену механизма подачи станка. Расчёт основного (машинного) времени.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическое занятие №3 Выбор режимов резания при токарной обработке поверхностей по нормативам	2/2	
Раздел 4. Процессы строгания и долбления		2	
Тема 4.1 Процесс строгания и долбления	Содержание	2	ПК 2.1. ОК 01 ОК 02
	1.Процесс строгания и долбления. Элементы режима резания при строгании и долбления. Основное (машинное) время обработки. Мощность на резание. Особенности конструкции и геометрия строгальных и долбежных резцов.	2	
Раздел 5. Процессы сверления, зенкерования, развёртывания		12/4	
Тема 5.1. Обработка материалов сверлением	Содержание	2	ПК 2.1. ОК 01 ОК 02
	1.Процессы сверления и рассверливания. Элементы режима резания и сечения среза при сверлении и рассверливании. Элементы и геометрия лезвия спирального сверла. Осевая сила и крутящий момент, действующие на сверло и факторы, влияющие на их величину. Основное (машинное) время при сверлении и рассверливании отверстий.	2	
Тема 5.2. Обработка материалов зенкерованием	Содержание	1	ПК 2.1. ОК 01 ОК 02
	1.Процесс зенкерования. Элементы режима резания и сечения среза при зенкеровании. Элементы и геометрия лезвия зенкера. Осевая сила и крутящий момент при зенкеровании и факторы, влияющие на их величину. Основное (машинное) время при зенкеровании. Износ зенкеров.	1	
Тема 5.3. Обработка материалов развёртыванием	Содержание	1	ПК 2.1. ОК 01 ОК 02
	1.Процесс развёртывания. Элементы режима резания и сечения среза при развёртывании. Элементы и геометрия лезвия развёртки. Осевая сила и крутящий момент при развёртывании.	1	

	Основное (машинное) время при развёртывании. Износ развёрток.		
Тема 5.4. Конструкция свёрл, зенкеров, развёрток. Высокопроизводительные инструменты для обработки отверстий	Содержание	4/2	ПК 2.1. ОК 01 ОК 02
	1.Классификация свёрл. Конструктивные элементы спирального сверла. Особенности конструкции сверл: для глубокого сверления, кольцевых, с механическим креплением режущих пластин. Износ сверл. Заточка свёрл. Классификация зенкеров. Конструктивные элементы цилиндрического зенкера. Особенности конструкции зенкеров с механическим креплением режущих пластин. Износ зенкеров. Заточка зенкеров. Классификация развёрток. Конструктивные элементы цилиндрической развёртки с жёстким размером для сквозных отверстий. Износ развёрток. Заточка развёрток. Комбинированные осевые инструменты.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическое занятие №4 Измерение геометрических и конструктивных размеров сверла	2/2	
Тема 5.5. Расчёт и табличное определение режимов резания при сверлении, зенкеровании, развёртывании	Содержание	4/2	ПК 2.1. ОК 01 ОК 02
	1.Методика аналитического расчёта и табличного определения режимов резания для сверления, зенкерования, развёртывания. Проверка выбранного режима резания по мощности станка, допустимому крутящему моменту на шпинделе станка, допустимой осевой силе. Расчёт основного (машинного) времени. Особенности назначения режимов резания для сверлильных станков с ЧПУ.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическое занятие №5 Выбор режимов резания при сверлении, зенкеровании, развёртывании отверстий по нормативам	2/2	
Раздел 6. Процессы фрезерования		12/6	
Тема 6.1. Обработка материалов цилиндрическими фрезами	Содержание	1	ПК 2.1. ОК 01 ОК 02
	1.Процесс фрезерования. Виды цилиндрического фрезерования: встречное и попутное. Элементы лезвия зуба цилиндрической фрезы. Исходные плоскости для измерения углов лезвия зубьев фрез. Геометрия лезвия зуба цилиндрической фрезы. Элементы режима резания и элементы сечения среза при цилиндрическом фрезеровании. Действие сил резания на фрезу и заготовку. Факторы, влияющие на величину сил резания. Мощность на резание при цилиндрическом фрезеровании. Основное (машинное) время цилиндрического фрезерования.	1	

Тема 6.2. Обработка материалов торцовыми фрезами	Содержание	1	ПК 2.1. ОК 01 ОК 02
	1.Элементы лезвия зуба торцовой фрезы. Геометрия лезвия зуба торцовой фрезы. Схемы торцового фрезерования: симметричного и несимметричного. Элементы режима резания при торцовом фрезеровании. Силы, действующие на торцовую фрезу. Машинное время при торцовом фрезеровании.	1	
Тема 6.3. Конструкция фрез. Высокопроизводительные фрезы	Содержание	3/2	ПК 2.1. ОК 01 ОК 02
	1.Классификация фрез: по типу, по конструкции, по способу установки фрезы на станке, по назначению, по форме задней поверхности зуба фрезы. Особенности конструкции фрез с механическим креплением режущих пластин. Конструктивные элементы фрез. Износ фрез. Заточка фрез	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическое занятие №6 Измерение геометрических параметров различных типов фрез	2/2	
Тема 6.4 Расчёт и табличное определение режимов резания при фрезеровании	Содержание	3/2	ПК 2.1. ОК 01 ОК 02
	1.Методика аналитического расчёта и нормативного назначения режимов резания для фрезерования. Проверка выбранного режима резания по мощности станка. Расчёт основного (машинного) времени. Особенности назначения режимов резания для фрезерных станков с ЧПУ.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическое занятие №7 Выбор режимов резания при фрезеровании поверхностей по нормативам	2/2	
Тема 6.5. Виды фрезерных станков, приспособления применяемые при работе на фрезерных станках	Содержание	4/2	ПК 2.1. ОК 01 ОК 02
	1.Фрезерные станки. Их назначение и область применения. Горизонтально-фрезерные, вертикально-фрезерные, продольно-фрезерные, карусельно-фрезерные, копировально-фрезерные станки. Движения в станках. Основные узлы и кинематические схемы. Делительные головки, их виды и устройство. Настройка делительной головки на различные виды работ.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическое занятие №8. Изучение кинематической схемы горизонтально-фрезерного станка.	2/2	
Раздел 7. Процессы резбонарезания		10/4	
Тема 7.1. Нарезание резьбы резцами	Содержание	2	ПК 2.1. ОК 01 ОК 02
	1.Процесс нарезания резьбы резбовыми резцами. Конструкции и геометрия резбовых резцов. Способы нарезания резьбы резбовыми резцами:	2	

	радиальный, боковой, «вразбивку». Элементы режима резания. Основное(машинное) время. Износ и заточка резбовых резцов.		
Тема 7.2. Нарезание резьбы метчиками, плашками, фрезами	Содержание	2	ПК 2.1. ОК 01 ОК 02
	1.Процесс нарезания резьбы метчиками и плашками. Классификация метчиков и плашек. Геометрия метчиков и плашек. Конструкция метчиков и плашек. Элементы режима резания при нарезании резьбы метчиками и плашками. Износ и заточка метчиков и плашек. Мощность на резание. Машинное время. Процесс нарезания резьбы дисковыми резбовыми фрезами. Конструкции и геометрия дисковых фрез. Элементы режима резания. Процесс нарезания резьбы гребенчатыми резбовыми фрезами. Конструкции и геометрия гребенчатых резбовых фрез. Элементы режима резания. Износ и заточка резбовых фрез.	2	
Тема 7.3. Расчёт и табличное определение режимов резания при резбонарезании	Содержание	6/4	ПК 2.1. ОК 01 ОК 02
	1.Методика аналитического расчета и нормативного выбора режимов резания для нарезания резьбы резбовыми резцами, метчиками, плашками. Основное (машинное) время при нарезании резьбы резбовыми резцами, метчиками, фрезами.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Практическое занятие №9 Выбор режимов резания при нарезании резьбы резцами по нормативам	2/2	
	Практическое занятие №9. Выбор режимов резания при нарезании резьбы метчиками по нормативам	2/2	
Раздел 8. Процессы зубофрезерования		14/4	
Тема 8.1. Обработка зубчатых колёс методом копирования	Содержание	2	ПК 2.1. ОК 01 ОК 02
	1.Процессы нарезания зубчатых колёс методом копирования. Нарезание зубьев зубчатых колёс дисковыми модульными фрезами: сущность, применение, достижимая точность, комплектность фрез. Элементы и особенности геометрии лезвия зуба фрезы. Нарезание зубьев зубчатых колёс концевыми модульными фрезами.	2	
Тема 8.2. Обработка зубчатых колёс методом обкатки	Содержание	4	ПК 2.1. ОК 01 ОК 02
	1.Общая сущность метода обкатки. Нарезание зубьев зубчатых колёс червячными модульными фрезами: сущность, оборудование, рабочие движения, применение, достоинства, недостатки, элементы режима резания, элементы и особенности геометрии лезвия червячной модульной фрезы.	1	

	Мощность на резание.		
	1.Нарезание зубьев зубчатых колёс зуборезными долбьяками: сущность, оборудование, рабочие движения, применение, достоинства, недостатки, элементы режима резания, элементы и особенности геометрии лезвия долбяка. Мощность на резание.	1	
	2.Нарезание прямозубых конических колёс зубострогальными резцами: сущность, оборудование, рабочие движения, элементы режима резания. Элементы и особенности геометрии лезвия зубострогального резца. Нарезание конических зубчатых колёс со спиральными зубьями зуборезными головками: сущность, оборудование, рабочие движения, элементы режима резания. Нарезание зубьев червячных колёс: сущность, оборудование, виды, рабочие движения. Шевингование: сущность, оборудование, рабочие движения.	2	
Тема 8.3 Конструкция зуборезных инструментов. Высоко-производительные зуборезные инструменты	Содержание	2	ПК 2.1. ОК 01 ОК 02
	1.Дисковые модульные фрезы: конструкции, конструктивные элементы и размеры, маркировка, износ и заточка. Червячные фрезы: классификация по классам точности; конструкции, конструктивные элементы и размеры, маркировка червячных модульных фрез, износ, заточка Зуборезные долбьяки: классификация по конструкции, по виду нарезаемых зубчатых колёс; конструктивные элементы и размеры, маркировка, износ и заточка. Зубострогальные резцы и зуборезные головки: конструкции, маркировка, износ и заточка. Шеверы: конструкции, элементы лезвия, заточка (перешлифовка).	2	
Тема 8.4. Расчёт и табличное определение режимов резания при зубонарезании	Содержание	6/4	ПК 2.1. ОК 01 ОК 02
	1.Методика выбора по нормативам режимов резания для зубонарезания дисковыми модульными и червячными фрезами, зуборезными долбьяками. Проверка выбранного режима резания по мощности привода станка. Определение основного (машинного) времени.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Практическое занятие №10. Выбор режимов резания при зубофрезеровании методом обкатки цилиндрических зубчатых колёс по нормативам	2/2	
	Практическое занятие №10 Выбор режимов резания при зубодолблении методом обкатки цилиндрических зубчатых колёс по нормативам	2/2	

Раздел 9. Процесс протягивания		4	
Тема9.1. Обработка материалов протягиванием	Содержание	2	ПК 2.1.
	1.Процесс протягивания: сущность, виды, обрабатываемые поверхности, достоинства, недостатки, особенности, схемы резания. Элементы и геометрия лезвия зуба протяжки. Элементы режима резания и среза. Сила сопротивления резанию. Мощность на резание.	2	ОК 01 ОК 02
Тема9. 2 Конструкция протяжек	Содержание	2	ПК 2.1.
	1.Классификация протяжек: по форме обрабатываемой поверхности, по схемам резания, по конструкции. Конструктивные элементы цилиндрической протяжки. Износ, стойкость и заточка протяжки.	2	ОК 01 ОК 02
Раздел 10. Процессы абразивной обработки		14/2	
Тема 10.1. Абразивные инструменты	Содержание	2	ПК 2.1.
	1.Процесс обработки материалов абразивными инструментами: сущность метода, особенности процесса шлифования. Абразивные естественные и искусственные материалы, их марки и физико-механические свойства. Виды абразивных инструментов. Характеристика абразивных инструментов. Маркировка абразивных инструментов. Алмазные и эльборовые шлифовальные круги: конструкции, маркировка, характеристика.	2	ОК 01 ОК 02
Тема 10.2. Процесс шлифования	Содержание	6	ПК 2.1.
	1.Круглое наружное шлифование в центрах: схемы (с продольной подачей, врезное, глубинное), оборудование, инструмент, рабочие движения инструмента и заготовки, элементы режима резания, норма основного машинного времени на обработку поверхности	2	ОК 01 ОК 02
	2.Круглое наружное бесцентровое шлифование: схемы (с продольной подачей, с радиальной подачей), оборудование, инструмент, рабочие движения инструмента и заготовки, элементы режима резания, норма основного времени на обработку поверхности. Круглое внутреннее шлифование: схемы (с продольной подачей, с радиальной подачей), оборудование, инструмент, рабочие движения инструмента и заготовки.	2	
	3.Плоское шлифование: схемы шлифования торцом круга и периферией круга, рабочие движения инструмента и заготовки, элементы режима резания, норма основного (машинного) времени на обработку поверхности. Специальные виды шлифования: шлифование резьб, шлифование зубьев	2	

	шестерён, шлифование шлицов, фасонное шлифование. Износ абразивных кругов. Правка абразивных кругов		
Тема 10.3. Доводочные процессы	Содержание	2	ПК 2.1. ОК 01 ОК 02
	1.Суперфиниширование и хонингование поверхностей вращения: сущность процессов, применяемое оборудование и инструмент, элементы режима резания, достижимая шероховатость обработанной поверхности, норма основного (машинного) времени. Притирка (лапинг - процесс) ручная и механическая: сущность процессов, применяемые оборудование, инструмент, пасты. Режим притирки. Полирование абразивными шкурками, лентами, пастами, порошками: сущность процессов, применяемое оборудование и инструмент. Режим полирования	2	
Тема 10.4. Расчёт и табличное определение режимов резания при шлифовании	Содержание	4/2	ПК 2.1. ОК 01 ОК 02
	1.Методика выбора абразивного инструмента. Назначение метода шлифования. Особенности выбора режимов резания для круглого наружного шлифования в центрах, внутреннего шлифования, плоского шлифования.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическое занятие №11 Выбор режимов резания при плоском шлифовании поверхностей по нормативам	2/2	
Раздел 11 Обработка материалов методами пластического деформирования		2	
Тема11.1. Методы пластического деформирования	Содержание	2	ПК 2.1. ОК 01 ОК 02
	1.Поверхностное пластическое деформирование: физическая сущность, достижимые технологические цели, основные термины и определения. Обкатывание наружных поверхностей вращения роликом или шариком: схемы обработки, конструкции инструментов (основного и вспомогательного), достижимая шероховатость обработанной поверхности, режимы обработки, условия для обкатывания. Калибрование отверстий методами пластического деформирования: типовые схемы калибрования отверстий шариком, калибрующей оправкой (дорном), деформирующей протяжкой; физическая сущность; конструкции и геометрия инструментов; режим обработки. Алмазное выравнивание: сущность процесса, типовые схемы обработки, конструкция и геометрия инструмента, условия работы инструмента, режим обработки.	2	
Раздел 12. Электро-физические и электро-химические методы обработки материалов		2	

Тема12.1. Виды и методы обработки	Содержание	2	ПК 2.1. ОК 01 ОК 02
	1.Электроконтактная обработка: сущность метода, область применения, оборудование, инструмент, режим. Электроэрозионная обработка: сущность, виды (электроискровая и электроимпульсная) область применения, оборудование и инструмент, режимы. Электрогидравлическая обработка: сущность метода, область применения, оборудование, инструмент, режимы. Электрохимическая обработка: сущность, область применения, конструкция инструментов (электродов), рабочие жидкости, режимы. Анодно-механическая обработка: сущность (объединение электрохимической и электрофизической обработок), область применения, оборудование, инструмент, режимы. Электронно-лучевая обработка: сущность метода, область применения, оборудование, режимы. Обработка когерентными световыми лучами (лазером): сущность метода, область применения, оборудование, режимы.	2	
Консультация		4	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		8	
Всего:		124/26	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Борисенко, Г. А. Технология конструкционных материалов. Обработка резанием: учебное пособие / Г.А. Борисенко, Г.Н. Иванов, Р.Р. Сейфулин. — Москва: ИНФРА-М, 2024. — 142 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015221-9. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2150110> (дата обращения: 27.07.2024). – Режим доступа: по подписке.

2. Завистовский, С. Э. Обработка материалов резанием: учебное пособие / С.Э. Завистовский. — Москва: ИНФРА-М, 2023. — 448 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015219-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1959259> (дата обращения: 27.07.2024). – Режим доступа: по подписке.

3.2.2. Дополнительные источники

3. Безъязычный, В. Ф. Процессы формообразования деталей машин / В. Ф. Безъязычный, В. Н. Крылов, Ю. К. Чарковский, Е. В. Шилков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 416 с. — ISBN 978-5-507-46624-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/314678>.

4. Гоцеридзе, Р. М. Процессы формообразования и инструменты: учебное издание / Гоцеридзе Р.М. - Москва: Академия, 2023. - 432 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-moscow.ru> - Режим доступа: Электронная библиотека «Academiamoscow». - Текст: электронный.

5. Миронова, Л. И., Процессы формообразования в машиностроении: учебное пособие / Л. И. Миронова, Л. А. Кондратенко. — Москва: КноРус, 2023. — 240 с. — ISBN 978-5-406-10508-5. — URL: <https://book.ru/book/945816>.

6. Мирошин, Д. Г., Процессы формообразования и инструменты: учебник / Д. Г. Мирошин. — Москва: КноРус, 2023. — 357 с. — ISBN 978-5-406-11431-5. — URL: <https://book.ru/book/949414>.

7. Черепяхин, А. А. Процессы формообразования и инструменты: учебник / А. А. Черепяхин, В. В. Клепиков. - Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2022. - 224 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906818-43-0. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1817913>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: – алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; – номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; – формат оформления результатов поиска информации. – назначение, классификацию, конструкцию, принцип работы и область применения – металлорежущих станков	– выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам – использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности – планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использует знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях – эффективно взаимодействует и работает в коллективе и команде – проводит регламентные работы по техническому обслуживанию промышленного оборудования в соответствии с документацией завода-изготовителя	– оценка результатов выполнения: тестирования, практической работы – экзамен
Умеет: – распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; – анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; – определять необходимые источники информации; – оформлять результаты поиска; – читать кинематическую схему станка		

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»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

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

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»: проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; разрабатывать мероприятия, обеспечивающие безопасные условия труда.

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, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 04	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности		
ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила оформления документов и построения устных сообщений	
ОК 07	соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности.	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения;	
ОК 09	кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;	
ПК 1.1	поддерживать состояние рабочего места в соответствии	требования охраны труда при выполнении монтажных	

	с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места	работ	
ПК 1.3		требования охраны труда при проведении испытаний промышленного оборудования инструкция по охране труда и производственная инструкция для ввода в эксплуатацию и испытаний промышленного оборудования	
ПК 2.1	поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места при проведении регламентных работ осуществлять профилактическое обслуживание промышленного оборудования с соблюдением требований охраны труда	требования охраны труда при регулировке промышленного оборудования назначение, классификацию, конструкцию, принцип работы и область применения металлорежущих станков	
ПК 2.3	в рамках должностных полномочий организовывать рабочие места, согласно требованиям охраны труда и отраслевым стандартам контролировать соблюдение подчиненным персоналом требований охраны труда, принципов бережливого производства, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности разрабатывать предложения по улучшению работы на рабочем месте с учетом принципов бережливого производства	правила охраны труда, противопожарной и экологической безопасности, правила внутреннего трудового распорядка виды, периодичность и правила оформления инструктажа	организации выполнения производственных заданий подчиненным персоналом с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства.

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	10
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	-
Всего	70	10

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. Идентификация и воздействие на человека негативных факторов производственной среды.		6/2	
Тема 1.1 Классификация и номенклатура негативных факторов	Содержание	2	
	1.Основные стадии идентификации производственных факторов; Классификация опасных и вредных производственных факторов различного вида на производстве; наиболее опасные и вредные виды работы. Принципы нормирования и предельно-допустимые уровни негативных факторов.	2	ОК 07
Тема 1.2 Источники и характеристики негативных факторов и их воздействия на человека	Содержание	4/2	
	1.Источники возникновения опасных и вредных факторов: производственный шум и вибрация; Источники возникновения опасных и вредных факторов: электрический ток; электромагнитные поля и излучения; Источники возникновения опасных и вредных факторов: ионизирующее излучение.	2	ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.3
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическое занятие №1 Выполнение анализа состояния производственного помещения по заданным величинам показателей опасных и вредных производственных факторов	2/2	
Раздел 2. Защита человека от вредных и опасных производственных факторов		28/ 2	
Тема 2.1 Защита человека от физических негативных факторов	Содержание	4	
	1.Способы и средства защиты человека от физических негативных факторов, возникающих в сфере будущей профессиональной деятельности. Защита от вибрации, шума, инфра- и ультразвука.	2	ОК07 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 4.2.
	2.Защита от электромагнитных излучений; защита от постоянных электрических и магнитных полей, лазерного излучения, инфракрасного (теплого) и ультрафиолетового. Защита от радиации. Методы и средства обеспечения электробезопасности.	2	
Тема 2.2	Содержание	2	

Защита человека от химических и биологических негативных факторов	1.Способы защиты от загрязнения воздушной среды, способы защиты от загрязнения водной среды, средства индивидуальной защиты человека от химических и негативных биологических факторов. Защита от загрязнения воздушной среды: вентиляция и системы вентиляции, основные методы и средства очистки воздуха от вредных веществ. Защиты от загрязнения водной среды: методы и средства очистки воды, обеспечение качества питьевой воды. Средства индивидуальной защиты человека от химических и негативных биологических факторов.	2	ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3
Тема 2.3	Содержание	2	
Защита человека от опасных факторов комплексного характера	1.Пожарная защита на производственных объектах: пассивные и активные меры защиты, методы тушения пожара, огнетушащие вещества и особенности их применения. Методы защиты от статического электричества; молниезащита зданий и сооружений. Методы и средства обеспечения безопасности герметичных систем: предохранительные устройства, контрольно-измерительные приборы, регистрация, техническое освидетельствование и испытание сосудов и емкостей.	2	ОК 09 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.1
Тема 2.4.	Содержание	6/2	
Пожарная безопасность и пожарная профилактика	1.Государственные меры обеспечения пожарной безопасности. Функции органов Государственного пожарного надзора и их права. Классификация помещений по взрывопожарной и пожарной опасности. Задачи пожарной профилактики.	2	ОК 05 ОК 07 ОК 09
	2.Организация пожарной охраны. Ответственные лица за пожарную безопасность. Пожарно-техническая комиссия. Первичные средства пожаротушения. Эвакуация людей при пожаре.	2	ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	ПК 2.3
	Практическое занятие №2 Выполнение расчёта количества первичных средств пожаротушения для производственных помещений	2/2	ПК 3.1
Тема 2.5.	Содержание	2	
Методы и средства защиты от воздействия негативных факторов	1.Средства индивидуальной защиты: классификация, основные требования. Основные методы защиты человека от опасных и вредных производственных факторов. Организационные и технические мероприятия по обеспечению электробезопасности. Экобиозащитная техника	2	ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2
Тема 2.6	Содержание	6	
Микроклимат помещений. Освещение.	1.Механизмы теплообмена между человеком и окружающей средой. Влияние климата на здоровье человека. Терморегуляция организма человека. Параметры микроклимата и их гигиеническое нормирование. Методы обеспечения комфортных климатических	2	ОК 07 ПК 3.1 ПК 3.2

	условий в рабочих помещениях.		ПК 4.2.
	2.Характеристики освещения и световой среды. Виды освещения и его нормирование. Искусственные источники света и светильники.	2	
	3.Методы расчета и контроля освещения. Требования к организации освещения на рабочих местах.	2	
Тема 2.7 Психофизиологические основы безопасности труда	Содержание	6	
	1.Психологические процессы, свойства и состояния человека, влияющие на безопасность труда.	2	ОК 07
	2.Виды и условия трудовой деятельности: виды трудовой деятельности, классификация условий трудовой деятельности по тяжести и напряженности трудового процесса, классификация условий труда по факторам производственной среды.	2	
	3.Общность и различия между физическим и умственным трудом, влияние алкоголя на безопасность труда, энергетические затраты при различных видах трудовой деятельности, способы снижения утомления человека и повышения его работоспособности, способы оценки тяжести и напряженности труда. Основные психические причины травматизма.	2	
Раздел 3. Управление безопасностью труда. Организационные основы охраны труда в организации		18 / 4	
Тема 3.1. Организация работы по охране труда в организации	Содержание	12/4	
	1.Организационные основы безопасности труда: органы управления безопасностью труда, надзора и контроля за безопасностью труда, обучение, инструктаж и проверка знаний по охране труда (специальная оценка рабочих мест по условиям труда и сертификация производственных объектов на соответствие требованиям по охране труда; расследование и учёт несчастных случаев на производстве, анализ травматизма, профессиональные заболевания, ответственность за нарушения требований по охране труда).	2	ОК 05 ОК 07 ОК 09
	2.Организационные основы безопасности труда: органы управления безопасностью труда, надзора и контроля за безопасностью труда, обучение, инструктаж и проверка знаний по охране труда (специальная оценка рабочих мест по условиям труда и сертификация производственных объектов на соответствие требованиям по охране труда; расследование и учёт несчастных случаев на производстве, анализ травматизма, профессиональные заболевания, ответственность за нарушения требований по охране труда).	2	

	3.Экономические механизмы управления безопасностью труда. Электронные системы в области охраны труда.	2	
	4.Изучение порядка проведения специальной оценки рабочих мест по условиям труда и сертификации производственных объектов на соответствие требованиям по охране труда (изучение нормативной базы)	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Практическое занятие №3 Решение ситуационных задач «Проведение классификации, расследования, оформления и учёта несчастного случая в организации	2/2	
	Практическое занятие №4 Разработка инструкций по охране труда	2/2	
Тема 3.2. Экономические механизмы управления безопасностью труда	Содержание	6	
	1.Составляющие экономического ущерба от производственного травматизма и профессиональных заболеваний и принципы их расчета.	2	ОК 07
	2.Социально-экономическое значение, экономический механизм и источники финансирования охраны труда.	2	
	3.Экономический эффект и экономическая эффективность мероприятий по обеспечению требований охраны и улучшению условий труда.	2	
Раздел 4. Первая помощь пострадавшим		4/2	
Тема 4.1. Первая помощь пострадавшим	Содержание	4/2	
	1.Общие принципы оказания первой помощи пострадавшим на производстве. Принципы оказания первой помощи пострадавшим. Основные приемы.	2	ОК 07 ОК 04
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическое занятие №5 Оказание первой помощи пострадавшим на производстве	2/2	
Раздел 5. Промышленная и экологическая безопасность		12	
Тема 5.1. Охрана окружающей среды	Содержание	2	
	1.Экологические проблемы, возникающие в процессе производственной деятельности. Охрана окружающей среды и обеспечение безопасности при осуществлении производственной деятельности. Обеспечение промышленной безопасности опасных производственных объектов. Экологический мониторинг объектов производства и окружающей среды. Профилактические мероприятия по охране окружающей среды.	2	ОК 07
Тема 5.2. Контроль и надзор в области охраны окружающей	Содержание	10	
	1.Нормирование в области охраны окружающей среды. Оценка качества окружающей среды. Принципы, методы и средства защиты окружающей среды от загрязнения. Утилизация и захоронение отходов.	2	ОК 07
	2.Методы и средства защиты воздушного бассейна. Защита водных ресурсов от	2	

среды	загрязнения сточными водами.		
	3.Охрана недр и почв.	2	
	4.Осуществление контроля и надзора в области охраны окружающей среды. Ответственность за экологические правонарушения.	2	
	5.Мониторинг в области охраны окружающей среды. Экологическая экспертиза. Международное сотрудничество в области экологии.	2	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2	
Всего:		70/10	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет безопасности жизнедеятельности и охрана труда, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Графкина, М. В. Охрана труда: учебник / М.В. Графкина. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2024. — 212 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1173489. - ISBN 978-5-16-016522-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2139314> (дата обращения: 19.07.2024). – Режим доступа: по подписке.

2. Охрана труда: учебник для среднего профессионального образования / О. М. Родионова, Е. В. Аникина, Б. И. Лавер, Д. А. Семенов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 139 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17183-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/532535> (дата обращения: 10.04.2024).

3. Карнаух, Н. Н. Охрана труда: учебник для среднего профессионального образования / Н. Н. Карнаух. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 343 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15942-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510311> (дата обращения: 10.04.2024).

3.2.2. Дополнительные источники

4. Электронный журнал «Охрана труда в вопросах и ответах», <http://e.otruda.ru/>.

5. Электронные журналы по охране труда, http://magazinot.ru/zhurnaly_po_ohrane_truda_i_tehnike_bezopasnosti/?uid%3A00071616.

6. Электронный журнал "Охрана труда и техника безопасности на промышленных предприятиях", <http://ohrprom.panor.ru/>. 1.Энциклопедия безопасности жизнедеятельности [Электронный ресурс]. — URL: <http://bzhde.ru>.

7. Официальный сайт МЧС РФ [Электронный ресурс]. — URL: <http://www.mchs.gov.ru>.

8. Безопасность в техносфере [Электронный ресурс]. — URL: <http://www.magbvt.ru>.

9. База данных информационной системы «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» <http://window.edu.ru/>

10. Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» <http://нэб.рф/>

11. Университетская информационная система «РОССИЯ» <http://uisrussia.msu.ru/>

12. www.goup32441.narod.ru (сайт: Учебно-методические пособия «Общевойсковая подготовка»). Наставление по физической подготовке в Вооруженных Силах Российской Федерации (НФП-2009).

13. Информационный портал по охране труда [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.trudohrana.ru/>

14. Трудовой кодекс Российской Федерации (последняя редакция) [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.trudkodeks.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: – правила оформления документов и построения устных сообщений – правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; – основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; – пути обеспечения ресурсосбережения; – основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); – лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; – требования охраны труда при выполнении монтажных работ – требования охраны труда при проведении испытаний промышленного оборудования – инструкция по охране труда и производственная инструкция для ввода в эксплуатацию и испытаний промышленного оборудования – требования охраны труда при регулировке промышленного оборудования – назначение,	Эффективно взаимодействует и работает в коллективе и команде Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста Содействует сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применяет знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действует в чрезвычайных ситуациях Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Индивидуальный и фронтальный опрос. Оценка выполненной практической работы Программированный контроль по тестам с закрытыми вопросами. Оценка выполненной практической работы Тестирование с применением проблемных заданий. Устный и письменный контроль Дифференцированный зачет

классификацию, конструкцию, принцип работы и область применения металлорежущих станков –правила охраны труда, противопожарной и экологической безопасности, правила внутреннего трудового распорядка –виды, периодичность и правила оформления инструктажа Умеет: –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 –соблюдать нормы экологической безопасности; –определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности. –кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); –писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы –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 регламентных работ – осуществлять профилактическое обслуживание промышленного оборудования с соблюдением требований охраны труда – в рамках должностных полномочий организовывать рабочие места, согласно требованиям охраны труда и отраслевым стандартам – контролировать соблюдение подчиненным персоналом требований охраны труда, принципов бережливого производства, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности – разрабатывать предложения по улучшению работы на рабочем месте с учетом принципов бережливого производства		
--	--	--

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 «ЭКОНОМИКА ОТРАСЛИ»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

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

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.08 «ЭКОНОМИКА ОТРАСЛИ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины ОП.08«Экономика отрасли»: получение теоретических знаний и освоение практических навыков в области экономической деятельности организации, расчет основных технико-экономических показателей деятельности организации, а также формирование необходимых компетенций.

Дисциплина ОП.08 «Экономика отрасли» 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 и выделять её составные части	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить	
ОК 02.	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации	формат оформления результатов поиска информации	
ОК 03.	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности определять источники достоверной правовой информации	содержание актуальной нормативно-правовой документации основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности	
ОК 04.	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности	
ОК 06.	описывать значимость своей специальности	значимость профессиональной деятельности по специальности	
ОК 07.	определять направления ресурсосбережения в рамках	основные ресурсы, задействованные в	

	профессиональной деятельности по специальности	профессиональной деятельности	
ПК 3.2	определять статьи затрат на ремонт промышленного (технологического) оборудования и оценивать их величину;	методику расчета затрат на ремонт промышленного (технологического) оборудования	
ПК 3.3	учитывать трудоемкость ремонтных работ и численность исполнителей ремонтов при составлении графиков текущего и капитального ремонт	системы оплаты и стимулирования труда, применяемые в ремонтном подразделении цеха; положения трудового кодекса российской федерации в части, касающейся оплаты труда,	доведения до работников производственных задания и графика подготовки и проведения 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	68	12
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме экзамена	18	-
Всего	86	12

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. Экономика машиностроительного производства		10	
Тема 1.	Содержание	4	
Экономическая наука, производственные потребности общества. Экономические ресурсы отрасли, предприятия	1.Народнохозяйственный комплекс России. Сферы и подразделения экономики. Отрасли экономики: понятие, роль и значение в системе рыночной экономики	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 06. ОК 07.
	2.Особенности отрасли, современное состояние, перспективы развития. Межотраслевые комплексы, материально-технические, сырьевые, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации: назначение, характеристика, особенности формирования, показатели их эффективного использования. Отраслевой рынок труда, его характерные черты и особенности. Основные показатели развития отрасли в условиях рынка.	2	
Тема 2	Содержание	6	
Организация (предприятие) как хозяйствующий субъект в рыночной экономике	1.Предпринимательская деятельность: сущность, признаки, виды. Виды предприятий в отрасли. Учредительный договор, Устав и паспорт организации (предприятия).	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 06. ОК 07.
	2.Организация (предприятие): понятие, цель деятельности, основные экономические характеристики. Внешняя и внутренняя среда организации. Классификация предприятий. Организационная структура организации	2	
	3.Организационно – правовые формы организаций. Объединения организаций. Действующие законы и иные нормативные правовые акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность;	2	
Раздел 2. Экономические ресурсы организации		16/2	
Тема 2.1.	Содержание	12/2	
Основной капитал и его роль в производстве	1.Понятие, состав и структура основных фондов. Оценка основных фондов. Износ и амортизация основных фондов. Оценка наличия, состояния и движения основных фондов.	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 06. ОК 07. ПК 3.2 ПК 3.3
	2.Показатели эффективности использования основных фондов, пути ее повышения.	2	

	3.Нематериальные активы и интеллектуальная собственность.	2	
	4.Производственная мощность, ее сущность, виды и факторы, ее определяющие	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическое занятие №1 Определение показателей эффективности использования основного капитала»	2/2	
Тема 2.2. Оборотный капитал	Содержание	4	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 06. ОК 07.
	1.Оборотные средства: понятие, состав, структура, источники формирования. Кругооборот оборотных средств.	2	
	2.Определение потребности предприятия в оборотных средствах. Порядок нормирования оборотных средств.	2	
Раздел 3. Трудовые ресурсы организации		10/4	
Тема 3.1. Кадры, производительность труда и оплата труда в организации	Содержание	10/4	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 06. ОК 07. ПК 3.2 ПК 3.3
	1.Кадры организации и производительность труда. Персонал организации: понятие, классификация.	2	
	2.Сущность и принципы оплаты труда. Тарифная система и ее элементы. Формы и системы оплаты труда. Надбавки и доплаты	2	
	3.Расчет заработной платы. Бригадная форма оплаты труда.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Практическое занятие №2 Оформление первичных документов по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев	2/2	
	Практическое занятие №3 Определение заработной платы по различным формам оплаты труда	2/2	
Раздел 4. Основные технико-экономические показатели		14/4	
Тема 4.1. Издержки, цена, прибыль и рентабельность – основные показатели деятельности организации (предприятия)	Содержание	14/4	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 06. ОК 07. ПК 3.2 ПК 3.3
	1.Издержки производства. Классификация издержек	2	
	2.Понятие себестоимости. Виды себестоимости. Сущность и функции цены как экономической категории	2	
	3.Методы калькулирования затрат. Основные статьи расходов на производство и реализацию продукции. Выручка от реализации продукции.	2	
	4.Система цен и их классификация. Валовая, налогооблагаемая и чистая прибыль.	2	
	5.Рентабельность предприятия. Показатели рентабельности предприятия. Методика расчета основных технико-экономических показателей организации.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Практическое занятие №4 Расчет основных технико-экономических показателей	2/2	
	Практическое занятие №4 Расчет основных технико-экономических показателей	2/2	

Раздел 5. Основы планирования		6/2	
Тема 5.1 Основы планирования, финансирования и кредитования организации	Содержание	6/2	
	1.Сущность внутрифирменного планирования, принципы и методы планирования, виды планов.	2	
	2.Значение, структура, содержание и методологические основы разработки бизнес-плана.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическое занятие №5 Составление бизнес-плана предприятия	2/2	
Раздел 6. Особенности менеджмента в области профессиональной деятельности		4	
Тема 6.1 Основы менеджмента и маркетинга	Содержание	4	
	1.Особенности менеджмента в области профессиональной деятельности. Основы организации работы коллектива. Функции, методы и принципы управления. Процесс принятия управленческих решений. Принципы делового общения.	2	
	2.Маркетинг, его основы. Понятия и концепции маркетинга: концепция совершенствования производства, концепция качества товаров, концепция сбыта. Цели маркетинга Функции маркетинга и этапы его организации.	2	
Консультация		10	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		8	
Всего:		86/12	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Фридман, А. М. Экономика организации. Практикум: учебное пособие / А.М. Фридман. — Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2024. — 180 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI: <https://doi.org/10.29039/01830-9>. - ISBN 978-5-369-01830-9. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2132243> (дата обращения: 03.06.2024).
2. Алексейчева, Е. Ю. Экономика организации (предприятия): учебник / Е. Ю. Алексейчева, М. Д. Магомедов, И. Б. Костин. - 6-е изд., стер. - Москва: Дашков и К, 2023. - 290 с. - ISBN 978-5-394-05127-2. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2085956> (дата обращения: 03.06.2024).
3. Карабанова, О. В. Экономика организации (предприятия): практикум / О. В. Карабанова, В. Д. Петухов. - Москва: Научный консультант, 2022. - 138 с. - ISBN 978-5-907477-54-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2136443> (дата обращения: 03.06.2024).

3.2.2 Дополнительные источники:

4. 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> (дата обращения: 02.05.2024).
5. 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> (дата обращения: 02.05.2024).
6. Основы экономики организации. Практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. А. Чалдаева [и др.]; под редакцией Л. А. Чалдаевой, А. В. Шарковой. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 299 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9279-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513193> (дата обращения: 02.05.2024).
7. Основы экономики организации: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Л. А. Чалдаева [и др.]; под редакцией Л. А. Чалдаевой, А. В. Шарковой. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 344 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14874-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513191> (дата обращения: 02.05.2024).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: – актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить – формат оформления результатов поиска информации – содержание актуальной нормативно-правовой документации – основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности – психологические основы деятельности коллектива – психологические особенности личности – значимость профессиональной деятельности по специальности – основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности – методику расчета затрат на ремонт промышленного оборудования – системы оплаты и стимулирования труда, применяемые в ремонтном подразделении цеха; – положения трудового кодекса российской федерации в части, касающейся оплаты труда, Умеет: – распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте,	– выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам – использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности – эффективно взаимодействует и работает в коллективе и команде	– индивидуальный и фронтальный опрос. Оценка выполненной практической работы – тестирование с применением проблемных заданий. – устный и письменный контроль – экзамен

анализировать и выделять её составные части – определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации – определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности – определять источники достоверной правовой информации – организовывать работу коллектива и команды – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности – описывать значимость своей специальности – определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности – определять статьи затрат на ремонт промышленного (технологического) оборудования и оценивать их величину; – учитывать трудоемкость ремонтных работ и численность исполнителей ремонтов при составлении графиков текущего и капитального ремонт		
---	--	--

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 «МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

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

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.09 «МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины ОП.09 «Математические методы в профессиональной деятельности»: применять математические методы для решения профессиональных задач.

Дисциплина ОП.09 «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, ПК	Уметь	Знать
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК.02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства

	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	
ОК 04	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	64	20
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме экзамена	18	-
Всего	82	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. Основные понятия и методы линейной алгебры		14/4	
Тема 1.1 Матрицы и определители	Содержание	8/2	ОК 01
	1.Матрицы, их виды. Действия над матрицами. Умножение матриц, обратная матрица.	2	
	2.Определители 2-го и 3-го порядка, их свойства и вычисление. Определители n-го порядка, их свойства и вычисление. Миноры и алгебраические дополнения.	2	
	3.Разложение определителей в сумму алгебраических дополнений.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическое занятие №1 Действия с матрицами.	2/2	
Тема 1.2 Решение систем линейных алгебраических уравнений (СЛАУ)	Содержание	6/2	ОК 02
	1.Решение системлинейных алгебраических уравнений по формулам Крамера.	2	
	2.Решение системлинейных алгебраических уравнений по формулам методом Гаусса.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическое занятие №2 Решение систем линейных уравнений методами линейной алгебры.	2/2	
Раздел 2. Математический анализ		32/10	
Тема 2.1 Функция одной независимой переменной и ее характеристики	Содержание	4	ОК 04
	1.Функция одной независимой переменной и способы ее задания. Характеристики функции. Основные элементарные функции, их свойства и графики.	2	
	2.Сложные и обратные функции.	2	
Тема 2.2 Предел функции. Непрерывность функции	Содержание	4	ОК 02
	1.Определение предела функции. Основные теоремы о пределах.Замечательные пределы.	2	
	2.Непрерывность функции. Исследование функции на непрерывность.	2	
Тема 2.3 Дифференциально	Содержание	24/10	ОК 01
	1.Производная функции, ее физический и геометрический смысл.	2	

е и интегральное исчисления	2.Правила дифференцирования. Производные основных элементарных функций.	2	ОК 02 ПК 1.2 ПК 4.2
	3.Производная сложной функции. Дифференцирование функций. Дифференциал функции. Приложения производной к решению геометрических и физических задач.	2	
	4.Неопределенный интеграл и его свойства. Нахождение неопределенного интеграла методами непосредственного интегрирования, подстановки.	2	
	5.Нахождение неопределенного интеграла методом интегрирования по частям.	2	
	6.Определенный интеграл, его свойства и геометрический смысл. Вычисление определенного интеграла с помощью формулы Ньютона-Лейбница, методами подстановки и интегрирования по частям.	2	
	7.Приложения определенного интеграла к решению геометрических и физических задач.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	10/10	
	Практическое занятие №3 Вычисление производных функций.	2/2	
	Практическое занятие №4 Применение производной к решению практических задач.	2/2	
	Практическое занятие №5 Нахождение неопределенных интегралов различными и методами.	2/2	
	Практическое занятие №6 Вычисление определенных интегралов.	2/2	
	Практическое занятие №7 Применение определенного интеграла в практических задачах.	2/2	
Раздел 3. Элементы теории комплексных чисел		6/2	
Тема 3.1 Комплексные числа и действия над ними	Содержание	6/2	
	1.Комплексное число и его формы. Действия над комплексными числами в алгебраической форме	2	ОК 02
	2.Решение квадратных уравнений с отрицательным дискриминантом. Геометрическое изображение комплексных чисел, суммы и разности комплексных чисел. Модуль и аргумент комплексного числа	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическое занятие №8 Комплексные числа и действия над ними	2/2	
Раздел 4. Основы теории вероятностей и математической статистики		12/4	
Тема 4.1 Вероятность. Теоремы сложения и умножения вероятностей	Содержание	6/2	
	1.Основы комбинаторики. Понятия события и вероятности события. Достоверные и невозможные события.	2	ОК 04
	2.Классическое определение вероятности. Теоремы сложения и умножения вероятностей.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическое занятие №9 Решение практических задач на определение вероятности события.	2/2	

Тема 4.2 Случайная величина	Содержание	2	
	1.Случайная величина. Дискретные и непрерывные случайные величины. Закон распределения случайной величины. Характеристики случайной величины	2	ОК 01 ОК 02
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	ПК 1.2
	Практическое занятие №10 Решение задач на определение характеристик случайной величины.	2/2	ПК 4.2
Тема 4.3 Элементы математической статистики.	Содержание	4	
	1.Задачи математической статистики. Статистические оценки параметров распределения.	2	ОК 01 ОК 02
Консультация		10	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		8	
Всего:		82/20	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Богомолов, Н. В. Математика: учебник для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 401 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07878-7

2. Дадаян, А. А. Математика: учебник / А. А. Дадаян. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2024. — 544 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-012592-3. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2132236> (дата обращения: 19.07.2024). – Режим доступа: по подписке.

3. Седых, Ю. Б. Гребенщиков, А. Ю. Шевелев. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 443 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-5914-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490012> (дата обращения: 16.04.2024).

3.2.2. Дополнительные источники

4. Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике в 2 ч. Часть 1: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 11-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 326 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08799-4.

5. Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике в 2 ч. Часть 2: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 11-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 251 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08803-8

6. М.Я. Выгодский. Справочник по высшей математике. – М.: АСТ, 2021.

7. В.П. Григорьев и Ю.А. Дубинский. Элементы высшей математики. - М.: Академия, 2020. -ISBN 978-5-4468-6587-1"

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 – структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях – основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте – методы работы в профессиональной и смежных сферах – порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности – номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности – приемы структурирования информации – формат оформления результатов поиска информации – современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и – программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства – психологические основы деятельности коллектива – психологические особенности личности – методы измерения параметров и свойств материалов – методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации – методику расчета на сжатие, срез и смятие – стандартные методы расчета припусков заготовок, правила выбора напусков заготовок Умеет:	– выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам – использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности – эффективно взаимодействует и работает в коллективе и команде	– индивидуальный и фронтальный опрос. – оценка выполненной практической работы – программированный контроль по тестам с закрытыми вопросами. – тестирование с применением проблемных заданий. – устный и письменный контроль – экзамен

– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части – определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) – определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации – выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска – оценивать практическую значимость результатов поиска – применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач – использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности – использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач – организовывать работу коллектива и команды – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности – рассчитывать предельные нагрузки грузоподъемных устройств – рассчитывать припуски заготовок производства стандартными методами, выбирать припуски заготовок		
--	--	--

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

Рабочая программа дисциплины

ОП.10 «ЭЛЕМЕНТЫ САПР В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.10 «ЭЛЕМЕНТЫ САПР В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины ОП.10 «Элементы САПР в профессиональной деятельности» - формирование у студентов знаний о функционировании САПР конструкторской подготовки производства.

Дисциплина ОП.10 «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, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	-распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; -определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; -выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы -владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; -оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	-актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; -структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; -основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; -методы работы в профессиональной и смежных сферах; -порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК.02	-применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; -использовать современное программное обеспечение в профессиональной	-номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; -современные средства и устройства информатизации,	

	деятельности; -использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	порядок их применения; программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства.	
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.	нормативно-технические и руководящие материалы по оформлению конструкторской документации; - САД-системы: классы, наименования, возможности и порядок работы в них; - текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них; - прикладные компьютерные программы для работы с графической информацией: наименования, возможности и порядок работы в них.	оформление конструкторской документации на заготовки, запасные части, расходный материал
ПК.5.1	Читать чертежи механизмов простого оборудования;	технические требования, предъявляемые к механизмам простого оборудования.	изучение конструкторской документации на дефектуемые механизмы простого оборудования
ПК 5.2	Читать чертежи механизмов простого оборудования;		изучение конструкторской документации на собираемые и разбираемые механизмы простого оборудования

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1		Тема 2.1. Принципы моделирования изделий в САПР Компас-3D.	30	Для усиления владения компетенциями по запросу работодателя
2		Тема 2.2. Создание моделей сборных изделия.	6	Для усиления владения компетенциями по запросу работодателя

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	82
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	-
Всего	82	82

2.2. Содержание учебной 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. Введение в САПР.		6/6	
Тема 1.1. Структура и виды САПР. CAE/CAD/CAM системы. САПР. Компас-3D.	Содержание:	6/6	ОК 01, ОК2
	В том числе, практических занятий	6/6	
	Практическое занятие № 1. Знакомство с интерфейсом и рабочей средой Компас-3D.	2/2	
	Практическое занятие № 2. Основные операции в Компас-3D.	2/2	
	Практическое занятие № 3 Создание чертежа по трехмерной модели и правила простановки размеров. Виды, разрезы, сечения, выносные элементы.	2/2	
Раздел 2. Автоматизация проектно-конструкторских работ.		62/62	
Тема 2.1. Принципы моделирования изделий в САПР Компас-3D.	Содержание:	32/32	ОК 01, ОК2, ПК 4.2, ПК 5.1, ПК 5.2
	В том числе, практических занятий	32/32	
	Практическое занятие № 4 Создание рабочего чертежа детали «Ручка» в Компас 3D с использованием операций «Выдавливание» и «Кинематической операции».	2/2	
	Практическое занятие № 4 Создание рабочего чертежа детали «Ручка» в Компас 3D с использованием операций «Выдавливание» и «Кинематической операции».	2/2	
	Практическое занятие № 5 Создание рабочего чертежа детали «Ось» в Компас 3D по 3D модели.	2/2	
	Практическое занятие № 6 Создание рабочего чертежа детали «Вал» в Компас 3D с использованием операции «Вращение».	2/2	
	Практическое занятие № 6 Создание рабочего чертежа детали «Вал» в Компас 3D с использованием операции «Вращение».	2/2	
	Практическое занятие № 7 Создание рабочего чертежа детали «Рычаг» в Компас 3D с использованием операции «По сечениям».	2/2	
	Практическое занятие № 7 Создание рабочего чертежа детали «Рычаг» в Компас 3D с использованием операции «По сечениям».	2/2	
	Практическое занятие № 8 Создание рабочего чертежа детали «Скоба» с	2/2	

	использованием панели Компас 3D «Листовое тело».		
	Практическое занятие № 8 Создание рабочего чертежа детали «Скоба» с использованием панели Компас 3D «Листовое тело».	2/2	
	Практическое занятие № 9 Создание рабочего чертежа детали «Крышка» в Компас 3D с использованием панели «Поверхности»	2/2	
	Практическое занятие № 9 Создание рабочего чертежа детали «Крышка» в Компас 3D с использованием панели «Поверхности»	2/2	
	Практическое занятие № 9 Создание рабочего чертежа детали «Крышка» в Компас 3D с использованием панели «Поверхности»	2/2	
	Практическое занятие № 10 Создание рабочего чертежа детали «Зубчатое колесо» в Компас 3D с использованием библиотеки «Механика».	2/2	
	Практическое занятие № 10 Создание рабочего чертежа детали «Зубчатое колесо» в Компас 3D с использованием библиотеки «Механика».	2/2	
	Практическое занятие № 11 Создание рабочего чертежа детали «Вал-шестерня» в Компас 3D.	2/2	
	Практическое занятие № 11 Создание рабочего чертежа детали «Вал-шестерня» в Компас 3D.	2/2	
Тема 2.2. Создание моделей сборных изделия.	Содержание:	30/30	ОК 01, ОК2, ПК 4.2, ПК 5.1, ПК 5.2
	В том числе, практических занятий	30/30	
	Практическое занятие №12. Создание сборочного чертежа из двенадцати деталей и спецификации в Компас 3D с использованием библиотеки «Стандартные изделия». Выполнение детализовки.	2/2	
	Практическое занятие №12. Создание сборочного чертежа из двенадцати деталей и спецификации в Компас 3D с использованием библиотеки «Стандартные изделия». Выполнение детализовки.	2/2	
	Практическое занятие №12. Создание сборочного чертежа из двенадцати деталей и спецификации в Компас 3D с использованием библиотеки «Стандартные изделия». Выполнение детализовки.	2/2	
	Практическое занятие №12. Создание сборочного чертежа из двенадцати деталей и спецификации в Компас 3D с использованием библиотеки «Стандартные изделия». Выполнение детализовки.	2/2	
	Практическое занятие №12. Создание сборочного чертежа из двенадцати деталей и спецификации в Компас 3D с использованием библиотеки «Стандартные изделия». Выполнение детализовки.	2/2	
	Практическое занятие №12. Создание сборочного чертежа из двенадцати деталей	2/2	

	и спецификации в Компас 3D с использованием библиотеки «Стандартные изделия». Выполнение детализировки.		
	Практическое занятие №12. Создание сборочного чертежа из двенадцати деталей и спецификации в Компас 3D с использованием библиотеки «Стандартные изделия». Выполнение детализировки.	2/2	
	Практическое занятие № 13 Создание сборочного чертежа сварной конструкции.	2/2	
	Практическое занятие № 13 Создание сборочного чертежа сварной конструкции.	2/2	
	Практическое занятие № 13 Создание сборочного чертежа сварной конструкции.	2/2	
	Практическое занятие № 13 Создание сборочного чертежа сварной конструкции.	2/2	
	Практическое занятие № 14 Создание сборочного чертежа механизма металлорежущего станка и спецификации к нему.	2/2	
	Практическое занятие № 14 Создание сборочного чертежа механизма металлорежущего станка и спецификации к нему.	2/2	
	Практическое занятие № 14 Создание сборочного чертежа механизма металлорежущего станка и спецификации к нему.	2/2	
Раздел 3. Анимация сборных изделий.		8/8	ОК 01, ОК2, ПК 4.2, ПК 5.1, ПК 5.2
Тема 3.1. Анимация сборных изделий в Компас-3D.	Содержание:	8/8	
	В том числе, практических занятий	8/8	
	Практическое занятие № 15 Практическая работа №8. Создание анимации сборки «Амортизатор» в Компас 3D	2/2	
	Практическое занятие № 15 Практическая работа №8. Создание анимации сборки «Амортизатор» в Компас 3D	2/2	
	Практическое занятие № 15 Практическая работа №8. Создание анимации сборки «Амортизатор» в Компас 3D	2/2	
	Практическое занятие № 15 Практическая работа №8. Создание анимации сборки «Амортизатор» в Компас 3D	2/2	
Раздел 4. Технология 3D печати.		4/4	
Тема 4.1. Технологии 3D печати	Содержание:	4/4	ОК 01, ОК2, ПК 4.2, ПК 5.1, ПК 5.2
	В том числе, практических занятий	4/4	
	Практическое занятие № 16 Печать изделия на 3D принтере.	2/2	
	Практическое занятие № 16 Печать изделия на 3D принтере.	2/2	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2/2	
Всего		82/82	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет общепрофессиональных дисциплин, оснащенный в соответствии с Приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Берлинер, Э. М. САПР конструктора машиностроителя: учебник / Э.М. Берлинер, О.В. Таратынов. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2024. — 288 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-558-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2119097> (дата обращения: 18.07.2024). – Режим доступа: по подписке.

2. Немцова Т.И., Назарова Ю.В.; Под ред. Гагариной Л.Г. Компьютерная графика и Web-дизайн. Практикум: Учебное пособие - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2022.

3. Пантюхин П.Я., Быков А.В., Репинская А.В. Компьютерная графика: Учебное пособие. В 2-х частях. Часть 1 - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2023.

3.1.1 Дополнительные источники

1. <http://graphics.sc.msu.su/courses/cg02b/>

2. <http://www.opengl.org> и <http://opengl.org.ru>

.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: – актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; – структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; – основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; – методы работы в профессиональной и смежных сферах; – порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности – распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; – номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; – современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; – программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства. – нормативно-технические и руководящие материалы по оформлению	– выбирает оптимальные способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. – находит и использует основные источники информации и ресурсы для решения задач в профессиональном контексте. – проводит оценку результатов решения задач профессиональной деятельности. – использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. – использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности. – применяет системы автоматизированного проектирования (далее - САД-системы) для оформления конструкторской документации. – создает несложные рисунки для оформления	– индивидуальный и фронтальный опрос. – оценка результатов выполнения практической работы – экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы – тестирование. – дифференцированный зачет

конструкторской документации; – CAD-системы: классы, наименования, возможности и порядок работы в них; – текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них; – прикладные компьютерные программы для работы с графической информацией: наименования, возможности и порядок работы в них; – технические требования, предъявляемые к механизмам простого оборудования. Умеет: – определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); – применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач – использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; – использовать различные цифровые средства для решения профессиональных		
--	--	--

задач. – 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; – читать чертежи механизмов простого оборудования		
--	--	--

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

Рабочая программа дисциплины
ОП 11 «ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ»

2025г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.11 «ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины ОП.11 «Технологическое оборудование» состоит в подготовке обучающихся к производственно-технической, экспериментально-исследовательской и проектно-конструкторской деятельности, а также в обучении обучающихся к использованию знаний, полученных в результате фундаментальной подготовки по естественно-научным, общепрофессиональным и специальным дисциплинам.

Дисциплина ОП.11 «Технологическое оборудование» является вариативной частью общепрофессионального цикла.

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 и выделять её составные части. - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы. - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах. - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить. - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях. - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте. - методы работы в профессиональной и смежных сферах. - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК.02	- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации. - выделять наиболее значимое	- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности. - приемы структурирования	-

	в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска. - оценивать практическую значимость результатов поиска. - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач. - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности. - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	информации. - формат оформления результатов поиска информации. - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения. - программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства.	
ОК09	- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы. - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы. - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности. - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые). - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы. - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика). - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности. - особенности произношения. - правила чтения текстов профессиональной направленности.	
ПК 1.1	определять техническое состояние единиц оборудования поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места анализировать техническую документацию на выполнение	основные правила построения чертежей и схем, требования к разработке и оформлению конструкторской и технологической документации виды устройство и назначение технологического оборудования отрасли требования к разработке и оформлению конструкторской и	

	монтажных работ читать принципиальные структурные схемы	технологической документации устройство и конструктивные особенности элементов промышленного оборудования, особенности монтажа; требования охраны труда при выполнении монтажных работ специальные эксплуатационные требования к сборочным единицам основные понятия метрологии, сертификации и стандартизации требования к планировке и оснащению рабочего места виды и назначение ручного и механизированного инструмента, контрольно- измерительных приборов и приспособлений способы изготовления простых приспособлений	
ПК1.2		виды движений и преобразующие движения механизмы назначение и классификацию подшипников характер соединения основных сборочных единиц и деталей основные типы смазочных устройств типы, назначение, устройство редукторов виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах кинематику механизмов, соединения деталей машин виды износа и деформаций деталей и узлов типы и правила эксплуатации грузоподъемных механизмов	
ПК1.3		основные условные обозначения элементов гидравлических и	комплектования необходимых для выполнения

		электрических схем виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах характер соединения основных сборочных единиц и деталей, основные типы смазочных устройств	наладки приборов и инструмента
--	--	---	---

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1		Тема 1.1 Классификация металлообрабатывающих станков, их нумерация	2	Для усиления знаний по компетенциям ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 по запросу работодателя
2		Тема 1.2 Общие сведения о станках с программным управлением	2	Для усиления знаний по компетенциям ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 по запросу работодателя
3		Тема 1.3 Кинематические схемы м.р. Станков	10	Для усиления знаний по компетенциям ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 по запросу работодателя
4		Тема 1.4 Гитары сменных колес	4	Для усиления знаний по компетенциям ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 по запросу работодателя
5		Тема 1.5 Гидравлическое и пневматическое оборудование металлорежущих станков	10	Для усиления знаний по компетенциям ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 по запросу работодателя
6		Тема 1.6 Станки токарной группы. Назначение, область применения, устройство, принцип работы, наладка, технологические возможности, классификация. Токарные станки с ЧПУ.	14	Для усиления знаний по компетенциям ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 по запросу работодателя
7		Тема 1.7 Станки сверлильно-расточной группы. Сверлильно-расточные станки с ЧПУ	4	Для усиления знаний по компетенциям ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 по запросу работодателя
8		Тема 1.8 Станки фрезерной группы. Фрезерные станки с ЧПУ	6	Для усиления знаний по компетенциям ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 по запросу работодателя
9		Тема 1.9 Резьбообрабатывающие станки	2	Для усиления знаний по компетенциям ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 по запросу работодателя
10		Тема 1.10 Станки строгально-протяжной	2	Для усиления знаний по компетенциям ПК 1.1,

		группы		ПК 1.2, ПК 1.3 по запросу работодателя
11		Тема 1.11 Станки шлифовальной группы	2	Для усиления знаний по компетенциям ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 по запросу работодателя
12		Тема 1.12 Зубообрабатывающие станки	2	Для усиления знаний по компетенциям ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 по запросу работодателя
13		Тема 2.1 Оборудование заготовительного производства	6	Для усиления знаний по компетенциям ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 по запросу работодателя
14		Тема 3.1 Оборудование сварочного производства	6	Для усиления знаний по компетенциям ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 по запросу работодателя
15		Тема 4.1 Станки для электрофизических и электрохимических методов обработки	10	Для усиления знаний по компетенциям ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 по запросу работодателя
16		Тема 5.1 Подъёмно-транспортные машины	8	Для усиления знаний по компетенциям ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 по запросу работодателя
17		Тема 6.1 Промышленные роботы (ПР), манипуляторы	4	Для усиления знаний по компетенциям ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 по запросу работодателя

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	96	32
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	0
Всего	96	32

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. Общие сведения о металлообрабатывающих станках		60/26	
Тема 1.1 Классификация металлообрабатывающих станков, их нумерация	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2 ПК 1.3
	1.Классификация станков по виду выполняемых работ и применяемого режущего инструмента, по степени специализации, конструктивным признакам, количеству рабочих органов, степени автоматизации, классу точности, массе и другим признакам. Нумерация станков. Обозначение моделей станков и станков с ЧПУ.	2	
Тема 1.2 Общие сведения о станках с программным управлением	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2 ПК 1.3
	1.Назначение станков с программным управлением. Типы систем программного управления. Общие сведения о числовом и цикловом программном управлении. Классификация и конструктивные особенности станков с ЧПУ.	2	
Тема 1.3 Кинематические схемы м.р. Станков	Содержание	10/4	ОК 01, ОК 02, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2 ПК 1.3
	1.Базовые детали станков. Передачи для вращательного движения: ременные, зубчатые, червячные	2	
	2.Передачи для поступательного движения: винтовые пары, скольжение и качение, реечные, кривошипно-шатунные, кулисные, кулачковые.	2	
	3.Передачи периодических движений: храповые и мальтийские.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Практическое занятие №1 Построение графика частоты вращения шпинделя.	2/2	
	Практическое занятие №2 Составление с натуры кинематической схемы коробки скоростей	2/2	
Тема 1.4 Гитары сменных колес	Содержание	4/2	ОК 01, ОК 02, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2 ПК 1.3
	1.Коробки подач и скоростей в виде гитар сменных колес.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическое занятие №3 Условия сцепляемости колес гитары. Методы подбора числа зубьев колес гитары.	2/2	

Тема 1.5 Гидравлическое и пневматическое оборудование металлорежущих станков	Содержание	10/4	ОК 01, ОК 02, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2 ПК 1.3
	1.Физические основы гидросистем (основы гидростатики и гидродинамики)	2	
	2.Физические основы пневмосистем	2	
	3.Насосы, компрессоры: конструкция, принцип работы	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Практическое занятие №4 Распределительная гидро и пневмооборудование: назначение, конструкция, принцип работы	2/2	
	Практическое занятие №5 Регулирующая гидро и пневмооборудование: назначение, конструкция, принцип работы	2/2	
Тема 1.6 Станки токарной группы. Назначение, область применения, устройство, принцип работы, наладка, технологические возможности, классификация. Токарные станки с ЧПУ.	Содержание	14/14	ОК 01, ОК 02, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2 ПК 1.3
	В том числе практических и лабораторных занятий	14/14	
	Практическое занятие №6 Назначение токарных станков и их классификация. Размерный параметрический ряд универсальных токарно-винторезных станков. Токарно-винторезные станки типа 16К20. Назначение, техническая характеристика, основные узлы, принцип работы, главное движение	2/2	
	Практическое занятие №7 Токарно-карусельные станки. Назначение, область применения, основные узлы, принцип работы и кинематика карусельного станка модели 1553. Лобовые токарные станки.	2/2	
	Практическое занятие №8 Токарные автоматы и полуавтоматы. Классификация, область применения и выполняемые работы. Многошпиндельные автоматы. Назначение классификация.	2/2	
	Практическое занятие №9 Многоцелевые станки на базе токарных станков с ЧПУ. Назначение, особенности конструкции, механизмы смены режущих инструментов, технологические возможности.	2/2	
	Практическое занятие №9 Многоцелевые станки на базе токарных станков с ЧПУ. Назначение, особенности конструкции, механизмы смены режущих инструментов, технологические возможности.	2/2	
	Практическое занятие №10 Перспективы развития токарных станков с ЧПУ. Техника безопасности при работе на токарных станках.	2/2	
	Практическое занятие №10 Перспективы развития токарных станков с ЧПУ. Техника безопасности при работе на токарных станках.	2/2	
Тема 1.7 Станки сверлильно-расточной группы. Сверлильно-	Содержание	4/2	ОК 01, ОК 02, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2 ПК 1.3
	1.Назначение и классификация сверлильных и расточных станков. Назначение, технические характеристики, основные узлы, принцип работы, кинематика,	2	

расточные станки с ЧПУ	конструкция механизмов сверильных и расточных станков.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическое занятие №11 Прецизионные координатно-расточные станки. Назначение, особенности конструкции и эксплуатации. Перспективы развития сверильных и расточных станков с ЧПУ.	2/2	
Тема 1.8 Станки фрезерной группы. Фрезерные станки с ЧПУ	Содержание	6	ОК 01, ОК 02, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2 ПК 1.3
	1.Фрезерные станки: назначение, область применения и их классификация.	2	
	2.Приспособления, расширяющие технологические возможности фрезерных станков.	2	
	3.Приспособления, расширяющие технологические возможности фрезерных станков.	2	
Тема 1.9 Резьбообрабатывающие станки	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2 ПК 1.3
	Резьбообрабатывающие станки, работающие дисковой и резьбовыми фрезами. Резьбофрезерный станок модели 563Б. Назначение, основные узлы, принцип работы.	2	
Тема 1.10 Станки строгально-протяжной группы	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2 ПК 1.3
	1.Строгальные и долбежные станки. Назначение, область применения и работы, выполняемые на строгальных и долбежных станках.Основные узлы, принцип работы строгального и долбежного станка. Протяжные станки. Назначение, основные узлы, принцип работы горизонтально-протяжного и вертикально-протяжного станков. Протяжные станки непрерывного действия.	2	
Тема 1.11 Станки шлифовальной группы	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2 ПК 1.3
	1.Область применения и классификация шлифовальных станков. Круглошлифовальные, плоскошлифовальные и внутришлифовальные станки. Назначение, техническая характеристика, основные узлы, принцип работы, кинематика. Общие сведения о шлифовально-доводочных, хонинговальных, суперфинишных, притирочных и других станках шлифовальной группы.Общие сведения о станках шлифовальной группы с ЧПУ.	2	
Тема 1.12 Зубообрабатывающие станки	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2 ПК 1.3
	1.Общие сведения о зубообрабатывающих станках. Назначение основные узлы, принцип работы при нарезании цилиндрических и червячных зубчатых колес, настройка кинематических цепей. Общие сведения о зубообрабатывающих станках с ЧПУ.	2	

	Зубодолбежный, зубофрезерный, зубострогальный станки.		
Раздел 2. Оборудование заготовительного производства		6/6	
Тема 2.1 Оборудование заготовительного производства	Содержание	6/6	ОК 01, ОК 02, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2 ПК 1.3
	В том числе практических и лабораторных занятий	6/6	
	Практическое занятие №12 Отрезные станки	2/2	
	Практическое занятие №13 Кузнечно-прессовое оборудование	2/2	
	Практическое занятие №13 Кузнечно-прессовое оборудование	2/2	
Раздел 3. Оборудование сварочного производства		6	
Тема 3.1 Оборудование сварочного производства	Содержание	6	ОК 01, ОК 02, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2 ПК 1.3
	1.Оборудование для электродуговой сварки	2	
	2.Оборудование для электродуговой сварки	2	
	3.Оборудование для электродуговой сварки	2	
Раздел 4. Станки для электрофизических и электрохимических методов обработки		10	
Тема 4.1 Станки для электрофизических и электрохимических методов обработки	Содержание	10	ОК 01, ОК 02, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2 ПК 1.3
	1.Электроэрозионные и электрохимические станки	2	
	2.Ультразвуковые станки, установки для светолучевой и электронно-лучевой обработки	2	
	3.Ультразвуковые станки, установки для светолучевой и электронно-лучевой обработки	2	
	4.Оборудование для лазерной и плазменной обработки	2	
	5.Оборудование для лазерной и плазменной обработки	2	
Раздел 5. Подъёмно-транспортные машины		8	
Тема 5.1 Подъёмно-транспортные машины	Содержание	8	ОК 01, ОК 02, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2 ПК 1.3
	1.Обзор конструкций и основные характеристики грузоподъёмных и транспортных машин	2	
	2.Обзор конструкций и основные характеристики грузоподъёмных и транспортных машин	2	
	3.Механизмы грузоподъёмных машин. Краны общего назначения	2	
	4.Механизмы грузоподъёмных машин. Краны общего назначения	2	
Раздел 6. Промышленные роботы		4	
Тема 6.1 Промышленные роботы (ПР), манипуляторы	Содержание	4	ОК 01, ОК 02, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2 ПК 1.3
	1.Основные понятия, классификация промышленных роботов Системы координат ПР, типы приводов ПР, захватные устройства.	2	
	2.Назначение, технические характеристики, устройство, принцип работы,	2	

	кинематика и приводы напольных, порталных, и мостовых промышленных роботов.		
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2	
Всего:		96/32	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет общепрофессиональных дисциплин, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Завистовский, С. Э. Обработка материалов резанием: учебное пособие / С.Э. Завистовский. — Москва: ИНФРА-М, 2023. — 448 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015219-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1959259> (дата обращения: 27.07.2024). – Режим доступа: по подписке.
2. Чернов Н.Н. Технологическое оборудование (металлорежущие станки): учеб. пос. /Н.Н. Чернов - Ростов н/Д : Феникс, 2022
3. Черпаков Б.И. Технологическое оборудование машиностроительного производства: учебник для студентов СПО. – 2-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2023. – 416с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: – актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить. – структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях. – основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте. – методы работы в профессиональной и смежных сферах. – порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности – номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности. – приемы структурирования информации. – формат оформления результатов поиска информации. – современные средства и устройства информатизации, порядок их применения. – программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства. – правила построения простых и сложных предложений на	– выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам – использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности – читает принципиальные структурные схемы; – анализирует техническую документацию на выполнение монтажных работ; – поддерживает состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места – демонстрирует знания видов движений и преобразующих движений механизмов, назначение и классификацию подшипников, – демонстрирует знания соединений основных сборочных единиц и деталей, основные типы смазочных устройств – знает типы, назначение, устройство редукторов, виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах – знает кинематику механизмов, соединения деталей машин, виды износа и деформаций деталей и узлов – демонстрирует знания типов и правил эксплуатации грузоподъемных механизмов.	– индивидуальный и фронтальный опрос. – оценка выполненной практической работы – программированный контроль по тестам с закрытыми вопросами. Оценка выполненной практической работы – тестирование с применением проблемных заданий. – устный и письменный контроль – дифференцированный зачет

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. – основные правила построения чертежей и схем, требования к разработке и оформлению конструкторской и технологической документации – виды устройство и назначение технологического оборудования отрасли – требования к разработке и оформлению конструкторской и технологической документации – устройство и конструктивные особенности элементов промышленного оборудования, особенности монтажа; – требования охраны труда при выполнении монтажных работ – специальные эксплуатационные требования к сборочным единицам – основные понятия метрологии, сертификации и стандартизации – требования к планировке и оснащению		
---	--	--

рабочего места – виды и назначение ручного и механизированного инструмента, контрольно-измерительных приборов и приспособлений – способы изготовления простых приспособлений – виды движений и преобразующие движения механизмы – назначение и классификацию подшипников – характер соединения основных сборочных единиц и деталей – основные типы смазочных устройств – типы, назначение, устройство редукторов – виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах – кинематику механизмов, соединения деталей машин – виды износа и деформаций деталей и узлов – типы и правила эксплуатации грузоподъемных механизмов – основные условные обозначения элементов гидравлических и электрических схем – виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах – характер соединения основных сборочных единиц и		
---	--	--

деталей, основные типы смазочных устройств Умеет: – распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части. – определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы. – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах. – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) – определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации. – выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска. – оценивать практическую значимость результатов поиска. – применять средства информационных		
---	--	--

технологий для решения профессиональных задач. – использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности. – использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач. – 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 – определять техническое состояние единиц оборудования – поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места – анализировать		
--	--	--

техническую документацию на выполнение монтажных работ — читать принципиальные структурные схемы		
--	--	--

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

Рабочая программа дисциплины
ОП.12 «ТЕХНОЛОГИЯ ОТРАСЛИ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.12 «ТЕХНОЛОГИЯ ОТРАСЛИ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Целью освоения дисциплины ОП.12 «Технология отрасли» является формирование у обучающихся готовности к проектированию технологических процессов и реализации их в производстве, а также изучению основных понятий и определений в области машиностроительного производства, теории точности обработки поверхностей деталей машин и теории базирования заготовок и деталей машин.

Дисциплина ОП.12 «Технология отрасли» включена в вариативную часть профессионального 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	Распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализирует и выделяет её составные части; определяет этапы решения задачи, составляет план действия, реализовывает составленный план, определяет необходимые ресурсы; выявляет и эффективно находит 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)	Знает актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; методы работы в профессиональной и смежных сферах; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК.02	Определяет задачи для поиска информации,	Знает номенклатуру информационных	-

	планирует процесс поиска, выбирает необходимые источники информации; выделяет наиболее значимое в перечне информации, структурирует получаемую информацию, оформляет результаты поиска; оценивает практическую значимость результатов поиска; применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; использует различные цифровые средства для решения профессиональных задач	источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК.09	Понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимает тексты на базовые профессиональные темы; участвует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывает и объяснять свои действия (текущие и планируемые); пишет простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	Знает правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности	

ПК 2.2	Разрабатывает текущую и плановую документацию по монтажу, наладке, техническому обслуживанию и ремонту промышленного оборудования, разрабатывает инструкции и технологические карты на выполнение работ	Знает порядок разработки и оформления технической документации	Владеет навыками: разработки технологической документации для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии требованиями техническими регламентами
ПК 2.3	В рамках должностных полномочий организует рабочие места, согласно требованиям охраны труда и отраслевым стандартам; планирует расстановку кадров в зависимости от задания и квалификации кадров; проводит производственный инструктаж подчиненных; использует средства материальной и нематериальной мотивации подчиненного персонала для повышения эффективности решения производственных задач; контролирует выполнение подчиненными производственных заданий на всех стадиях работ; обеспечивает безопасные условия труда при монтаже, наладке, техническому обслуживанию и ремонту промышленного оборудования; контролирует соблюдение подчиненным персоналом требований охраны труда,	Знает методы планирования, контроля и оценки работ подчиненного персонала; методы оценки качества выполняемых работ; правила охраны труда, противопожарной и экологической безопасности, правила внутреннего трудового распорядка; виды, периодичность и правила оформления инструктажа; организацию производственного и технологического процесса; основы организации работы коллектива исполнителей; особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; производственную и организационную структуру организации	Владеет навыками: организации выполнения производственных заданий подчиненным персоналом с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства

	принципов бережливого производства, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности; разрабатывает предложения по улучшению работы на рабочем месте с учетом принципов бережливого производства		
--	---	--	--

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1		Тема 1.1. Производственный и технологические процессы	4	Для усиления владения компетенцией ПК 2.2 по запросу работодателя
2		Тема 1.2. Точность механической обработки. Качество поверхности деталей машин	4	Для усиления владения компетенцией ПК 2.2 по запросу работодателя
3		Тема 1.3 Выбор баз при обработке заготовок	6	Для усиления владения компетенцией ПК 2.2; ПК2.3 по запросу работодателя
4		Тема 1.4 Выбор заготовок деталей машин	8	Для усиления владения компетенцией ПК 2.2; ПК2.3 по запросу работодателя
5		Тема 1.5 Технологичность конструкции детали	4	Для усиления владения компетенцией ПК 2.2; ПК2.3 по запросу работодателя
6		Тема 1.6 Припуски на механическую обработку	6	Для усиления владения компетенцией ПК 2.2; ПК2.3 по запросу работодателя
7		Тема 1.7 Общие принципы и методы разработки технологических процессов	10	Для усиления владения компетенцией ПК 2.2; ПК2.3 по запросу работодателя
8		Тема 1.8 Основы технического нормирования	2	Для усиления владения компетенцией ПК 2.2; ПК2.3 по запросу работодателя
9		Тема 2.1. Порядок	10	Для усиления владения

		проектирования участка		компетенцией ПК 2.2; ПК2.3 по запросу работодателя
10		Тема 3.1. Выбор баз при обработке заготовок	4	Для усиления владения компетенцией ПК 2.2; ПК2.3 по запросу работодателя
11		Тема 3.2. Обработка отверстий	4	Для усиления владения компетенцией ПК 2.2 по запросу работодателя
12		Тема 3.3. Обработка плоскостей и пазов	4	Для усиления владения компетенцией ПК 2.2 по запросу работодателя
13		Тема 3.4. Обработка зубчатых колёс	2	Для усиления владения компетенцией ПК 2.2 по запросу работодателя
14		Тема 3.5. Обработка резьбовых и фасонных поверхностей	6	Для усиления владения компетенцией ПК 2.2 по запросу работодателя
15		Тема 3.6. Особые методы обработки	2	Для усиления владения компетенцией ПК 2.2 по запросу работодателя
16		Тема 4.1. Технология изготовления деталей, имеющих форму валов	4	Для усиления владения компетенцией ПК 2.2 по запросу работодателя
17		Тема 4. 2. Технологический процесс деталей, имеющих форму дисков и втулок	2	Для усиления владения компетенцией ПК 2.2 по запросу работодателя
18		Тема 4.3. Техпроцесс изготовления деталей, имеющих зубчатые и шлицевые поверхности	4	Для усиления владения компетенцией ПК 2.2 по запросу работодателя
19		Тема 4.4. Обработка корпусных деталей	4	Для усиления владения компетенцией ПК 2.2 по запросу работодателя
20		Тема 5.1. Основные понятия и определения	2	Для усиления владения компетенцией ПК 2.2 по запросу работодателя
21		Тема 5. 2. Сборка типовых соединений	4	Для усиления владения компетенцией ПК 2.2 по запросу работодателя

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	96	40
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме экзамена	12	-
Всего	108	40

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 понятия. Основы проектирования технологических процессов		42/18	
Тема 1.1. Производственный и технологические процессы	Содержание	2	OK01; OK02; OK09 ПК2.2
	1.Основные цели и задачи учебной дисциплины. История развития технологии машиностроения как науки. Основные понятия и определения. 4.Требования к ТПП на основе ЕСТПП.Правила разработки ТП.Типы производства по ГОСТ 14004-73. Характеристики типов производства. Коэффициент закрепления операций	2	
Тема 1.2 Типы производства	Содержание	2	OK01; OK02; OK09 ПК2.2
	1.Типы производства по ГОСТ 14004-73. Характеристики типов производства. Коэффициент закрепления операций	2	
Тема 1.3. Точность механической обработки.	Содержание	2	OK01; OK02;OK09 ПК2.2
	1.Факторы, влияющие на точность обработки. Экономическая и достижимая точность. Методы определения погрешностей.	2	
Тема 1.4 Качество поверхности деталей машин	Содержание	2	OK01; OK02;OK09 ПК2.2
	1.Влияние качества поверхности на эксплуатационные свойства деталей машин. Параметры шероховатости. Контроль шероховатости. Достигаемая шероховатость.	2	
Тема 1.5. Выбор баз при обработке заготовок	Содержание	2	OK01; OK02;OK09 ПК2.2; ПК2.3
	1.Понятие о базах и базировании. Классификация баз. Принципы базирования. Примеры базирования.	2	
Тема 1.6. Определение погрешностей базирования при различных способах	Содержание	4/2	OK01; OK02;OK09 ПК2.2; ПК2.3
	1.Установка на призму. Установка на плоскость. Установка на оправку.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическое занятие№1«Выбор конструкторских и технологических баз детали типа тела вращения»	2/2	

установки			
Тема 1.7 Выбор заготовок деталей машин	Содержание	6/4	OK01; OK02;OK09 ПК2.2; ПК2.3
	1.Виды заготовок и методы их получения. Требования к заготовкам. Коэффициент использования материала. Предварительная обработка заготовок. Знакомство с чертежами заготовок.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Практическое занятие№2 «Проектирование заготовки прокат»	2/2	
	Практическое занятие№3 «Проектирование заготовки штамповка»	2/2	
Тема 1.8 Технологичность конструкции детали	Содержание	2	OK01; OK02;OK09 ПК2.2; ПК2.3
	1.Понятие о технологичности. Основные определения	2	
Тема 1.9 Оценка технологичности	Содержание	4/2	OK01; OK02;OK09 ПК2.2; ПК2.3
	1.Качественный метод оценки технологичности Количественный метод оценки технологичности	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическое занятие№4 «Определение технологичности детали типа тела вращения»	2/2	
Тема 1.10 Припуски на механическую обработку	Содержание	6/4	OK01; OK02; OK09 ПК2.2; ПК2.3
	1.Припуски на обработку. Определения и общие понятия Факторы, влияющие на величину припуска. Аналитический метод определения припуска Статистический метод определения припуска	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Практическое занятие№5 «Статистический метод определения межоперационных припусков и размеров»	2/2	
	Практическое занятие№6 «Аналитический метод определения межоперационных припусков и размеров»	2/2	
Тема 1.11 Общие принципы и методы разработки технологических процессов	Содержание	8/6	OK01; OK02; OK09 ПК2.2; ПК2.3
	1.Порядок проектирования технологических процессов. Этапы проектирования. Классификация ТП. Основные формы технологической документации. Правила заполнения технологической документации	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6/6	
	Практическое занятие№7 «Заполнение маршрутной карты обработки детали»	2/2	
	Практическое занятие№8 «Заполнение операционной карты обработки детали»	2/2	

	Практическое занятие №9 «Заполнение карты эскизов обработки детали»	2/2	
Тема 1.12 Основы технического нормирования	Содержание	2	ОК01; ОК02;
	1.Техническая норма времени. Исследование затрат норм времени.	2	ОК09 ПК2.2; ПК2.3
Раздел 2. Проектирование участка механического цеха		10/4	
Тема 2.1. Порядок проектирования участка	Содержание	2	ОК01; ОК02;
	1.Исходные данные для проектирования участка. Производственная программа.	2	ОК09 ПК2.2; ПК2.3
Тема 2.2. Расчет оборудования при проектировании участка	Содержание	2	ОК01; ОК02;
	Расчёт оборудования	2	ОК09 ПК2.2; ПК2.3
Тема 2.3. Расчет численности рабочих при проектировании участка	Содержание	6/4	ОК01; ОК02;
	Расчёт численности рабочих	2	ОК09
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	ПК2.2; ПК2.3
	Практическое занятие №10 «Планировка участка механического цеха»	2/2	
	Практическое занятие №11 «Расчёт численности рабочих»	2/2	
Раздел 3. Обработка заготовок на металлорежущих станках. Нормирование работ, выполняемых на металлорежущих станках		22/10	
Тема 3.1. Обработка заготовок на токарных станках	Содержание	2	ОК01;
	Обработка заготовок на токарных станках	2	ОК02;ОК09 ПК2.2; ПК2.3
Тема 3.2. Нормирование токарных работ	Содержание	4/4	
	1.Обработка заготовок на токарных станках. Технологические особенности. Нормирование токарных работ	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	ОК01;
	Практическое занятие №12 «Разработка станочной операции точения на токарном станке. Нормирование операции»	2/2	ОК02;ОК09 ПК2.2; ПК2.3
Тема 3.2. Обработка отверстий	Содержание	4/2	ОК01;
	1.Обработка отверстий на станках различных видов. Сверление и рассверливание отверстий. Растачивание отверстий. Протягивание отверстий. Шлифование отверстий.	2	ОК02;ОК09 ПК2.2; ПК2.3

	Нормирование сверлильных работ		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическое занятие №13 «Разработка станочной операции обработки отверстий на сверлильном станке. Нормирование операции»	2/2	
Тема 3.3.	Содержание	4/2	OK01;
Обработка плоскостей и пазов	1. Обработка плоскостей и пазов: строгание и долбление, обработка на фрезерных станках, протягивание. Нормирование фрезерных работ	2	OK02; OK09 ПК2.2; ПК2.3
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическое занятие №14 «Разработка станочной операции обработки плоскости на фрезерном станке»	2/2	
Тема 3.4.	Содержание	2/2	OK01;
Обработка зубчатых колёс	1. Методы обработки зубчатых колёс. Фрезерование зубьев. Зубодолбление. Зубострогание. Протягивание	2	OK02; OK09 ПК2.2; ПК2.3
Тема 3.5.	Содержание	6/4	OK01;
Обработка резьбовых и фасонных поверхностей	1. Назначение и виды резьбы. Нарезание резьбы на токарном станке. Фрезерование резьбы. Накатывание резьбы. Шлифование резьбы. Обработка деталей фасонным инструментом. Обработка по разметке. Копирование. Обработка на станках с ЧПУ	2	OK02; OK09 ПК2.2; ПК2.3
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Практическое занятие №15 «Разработка станочной операции нарезания резьбы на токарном станке»	2/2	
	Практическое занятие №16 «Разработка станочной операции нарезания резьбы на токарном станке с ЧПУ»	2/2	
Раздел 4. Технология изготовления типовых деталей		14/6	
Тема 4.1.	Содержание	4/2	OK01;
Технология изготовления деталей, имеющих форму валов	1. Заготовки валов. Предварительная обработка валов. Типовые технологические процессы	2	OK02; OK09 ПК2.2; ПК2.3
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическое занятие №17 «Разработка технологического процесса обработки детали «вал»	2/2	
Тема 4.2.	Содержание	2	OK01;
Технологический процесс деталей,	1. Заготовки деталей, имеющих форму дисков и втулок. Черновая и чистовая обработка. Отделочная обработка. Проектирование ТП изготовления детали «Втулка».	2	OK02; OK09 ПК2.2; ПК2.3

имеющих форму дисков и втулок			
Тема 4.3. Техпроцесс изготовления деталей, имеющих зубчатые и шлицевые поверхности	Содержание	4/2	OK01; OK02;OK09 ПК2.2; ПК2.3
	1.Заготовки зубчатых колёс. Предварительные операции. Проектирование ТП изготовления детали «Зубчатое колесо».	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическое занятие №18 «Разработка маршрутного техпроцесса обработки деталей типа «Зубчатое колесо».	2/2	
Тема 4.4. Обработка корпусных деталей	Содержание	4/2	OK01; OK02;OK09 ПК2.2; ПК2.3
	1.Требования к корпусным деталям. Методы обработки корпусов. 3.Обработка на агрегатных и многооперационных станках. Проектирование ТП изготовления детали «Корпус».	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическое занятие №19 «Разработка маршрутного ТП обработки детали типа «Корпус».	2/2	
Раздел 5. Технология сборки машин		8/2	
Тема 5.1. Основные понятия и определения	Содержание	2/2	OK01; OK02;OK09 ПК2.2; ПК2.3
	1.Основные понятия и определения. Методы сборки. Стадии сборки. Технологическая документация процесса сборки	2	
Тема 5.2. Технологическая документация процесса сборки	Содержание	2/2	OK01; OK02;OK09 ПК2.2; ПК2.3
	1.Технологическая документация процесса сборки	2	
Тема 5.3. Сборка типовых соединений	Содержание	4/2	OK01; OK02;OK09 ПК2.2; ПК2.3
	1.Сборка подшипников. Сборка зубчатых зацеплений.Сборка резьбовых пар.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическое занятие №20 Разработка схемы сборки редуктора	2/2	
Консультации		4	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		8	
Всего		108/40	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет общеобразовательных дисциплин, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Завистовский, С. Э. Обработка материалов резанием: учебное пособие / С.Э. Завистовский. — Москва: ИНФРА-М, 2023. — 448 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015219-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1959259> (дата обращения: 27.07.2024). – Режим доступа: по подписке.
2. Чернов Н.Н. Технологическое оборудование (металлорежущие станки): учеб. пос. /Н.Н. Чернов - Ростов н/Д: Феникс, 2022
3. Черпаков Б.И. Технологическое оборудование машиностроительного производства: учебник для студентов СПО. – 2-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2023. – 416с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: – актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; – структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; – основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; – методы работы в профессиональной и смежных сферах; – порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности – номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; – приемы структурирования информации; – формат оформления результатов поиска информации; – современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; – программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства – правила построения простых и сложных предложений на	– перечисляет основы организации производственного и технологического процессов отрасли. – производит проектирование технологического процесса. – разрабатывает компоновку участков механической обработки – осуществляет проектирование механических цехов	– устный опрос. – тестирование. – оценка результатов выполнения практической работы. – экзамен.

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 — порядок разработки и оформления технической документации — методы планирования, контроля и оценки работ подчиненного персонала; методы оценки качества выполняемых работ; — правила охраны труда, противопожарной и экологической безопасности, правила внутреннего трудового распорядка; — виды, периодичность и правила оформления инструктажа; — организацию производственного и технологического процесса; — основы организации работы коллектива исполнителей; — особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; — производственную и организационную структуру организации		
--	--	--

Умеет: – распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализирует и выделяет её составные части; – определяет этапы решения задачи, составляет план действия, реализовывает составленный план, определяет необходимые ресурсы; – выявляет и эффективно находит 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, планирует процесс поиска, выбирает необходимые источники информации; – выделяет наиболее значимое в перечне информации, структурирует получаемую информацию, оформляет результаты поиска; – оценивает практическую значимость результатов поиска; – применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач; – использует современное программное обеспечение в профессиональной		
---	--	--

деятельности; – использует различные цифровые средства для решения профессиональных задач – понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимает тексты на базовые профессиональные темы; – участвует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; – строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; – кратко обосновывает и объяснять свои действия (текущие и планируемые); – пишет простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы – Разрабатывает текущую и плановую документацию по монтажу, наладке, техническому обслуживанию и ремонту промышленного оборудования, разрабатывает инструкции и технологические карты на выполнение работ – в рамках должностных полномочий организует рабочие места, согласно требованиям охраны труда и отраслевым стандартам; – планирует расстановку кадров в зависимости от задания и квалификации кадров;		
--	--	--

– проводит производственный инструктаж подчиненных; – использует средства материальной и нематериальной мотивации подчиненного персонала для повышения эффективности решения производственных задач; – контролирует выполнение подчиненными производственных заданий на всех стадиях работ; – обеспечивает безопасные условия труда при монтаже, наладке, техническому обслуживанию и ремонту промышленного оборудования; – контролирует соблюдение подчиненным персоналом требований охраны труда, принципов бережливого производства, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности; – разрабатывает предложения по улучшению работы на рабочем месте с учетом принципов бережливого производства		
--	--	--

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

Рабочая программа дисциплины
ОП.13 «КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.13 «КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины ОП.13 «Компьютерная графика»: дать общую геометрическую и графическую подготовку, формирующую способность правильно воспринимать, перерабатывать и воспроизводить графическую информацию.

Дисциплина ОП.13 «Компьютерная графика» включена в вариативную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	-распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; -определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; -выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы -владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; -оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	-актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; -структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; -основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; -методы работы в профессиональной и смежных сферах; -порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК.02	-применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач -использовать различные цифровые средства для	-номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности.	

	решения профессиональных задач.		
ПК 4.2.		нормативно-технические и руководящие материалы по оформлению конструкторской документации;	оформление конструкторской документации на заготовки, запасные части, расходный материал
ПК.5.1	Читать чертежи механизмов простого оборудования;	технические требования, предъявляемые к механизмам простого оборудования;	изучение конструкторской документации на дефектуемые механизмы простого оборудования
ПК 5.2	Читать чертежи механизмов простого оборудования;		изучение конструкторской документации на собираемые и разбираемые механизмы простого оборудования

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1		Тема 1.1 Принципы использования графических редакторов	16	Для усиления владения компетенциями по запросу работодателя
2		Тема 1.2 Основные приемы построения и редактирования объектов	18	Для усиления владения компетенциями по запросу работодателя
3		Тема 1.3 Ввод технологических обозначений	6	Для усиления владения компетенциями по запросу работодателя
		Тема 1.4. Общие принципы моделирования.	6	Для усиления владения компетенциями по запросу работодателя
4		Тема 2.1. Создание файла детали	6	Для усиления владения компетенциями по запросу работодателя
5		Тема 2.2. Создание детали	8	Для усиления владения компетенциями по запросу работодателя
6		Тема 3.1. Создание и настройка чертежа в системе «Компас 3D»	8	Для усиления владения компетенциями по запросу работодателя
7		Тема 3.2. Разрезы и виды в системе «Компас 3D»	6	Для усиления владения компетенциями по запросу работодателя
8		Тема 4.1 Создание рабочего чертежа детали	6	Для усиления владения компетенциями по запросу работодателя
9		Тема 4.2 Создание спецификации	6	Для усиления владения компетенциями по запросу работодателя
10		Тема 4.3 Использование прикладных библиотек	6	Для усиления владения компетенциями по запросу работодателя
11		Тема 4.4 Создание сборочного чертежа	8	Для усиления владения компетенциями по запросу работодателя

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	102	102
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	-
Всего	102	102

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. Решение чертежно-графических задач средствами двухмерной графики		46/46	
Тема 1.1 Принципы использования графических редакторов	Содержание	16/16	ОК 01, ОК2, ПК 4.2, ПК 5.1, ПК 5.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	16/16	
	Практическое занятие №1 Элементы интерфейса системы «Компас 3D»: главное меню, стандартная панель, панель «вид», панель текущего состояния. Функции, применение «дерева модели»	2/2	
	Практическое занятие №2 Ознакомление с интерфейсом системы «Компас 3D»	2/2	
	Практическое занятие №3 Работа с инструментальными панелями	2/2	
	Практическое занятие №3 Работа с инструментальными панелями	2/2	
	Практическое занятие №4 Использование привязок	2/2	
	Практическое занятие №4 Использование привязок	2/2	
	Практическое занятие №5 Построение размеров и редактировании е размерной надписи	2/2	
	Практическое занятие №5 Построение размеров и редактировании е размерной надписи	2/2	
Тема 1.2 Основные приемы построения и редактирования объектов	Содержание	18/18	ОК 01, ОК2, ПК 4.2, ПК 5.1, ПК 5.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	18/18	
	Практическое занятие №6 Использование вспомогательных построений	2/2	
	Практическое занятие №7 Выделение и удаление объектов. Отмена и повтор команд. Выделение объекта или группы объектов. Ввод вспомогательной прямой через две точки, параллельно заданной прямой. Построение зеркального изображения.	2/2	
	Практическое занятие №8 Поворот объектов на заданный угол. Деформация сдвигом.	2/2	
	Практическое занятие №9 Симметрия объектов	2/2	

	Практическое занятие №9 Симметрия объектов	2/2	
	Практическое занятие №10 Усечение и выравнивание объектов	2/2	
	Практическое занятие №10 Усечение и выравнивание объектов	2/2	
	Практическое занятие №11 Поворот объектов	2/2	
	Практическое занятие №11 Поворот объектов	2/2	
Тема 1.3 Ввод технологических обозначений	Содержание	6/6	ОК 01, ОК2, ПК 4.2, ПК 5.1, ПК 5.2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	6/6	
	Практическое занятие №12 Ввод технологических обозначений	2/2	
	Практическое занятие №12 Ввод технологических обозначений	2/2	
	Практическое занятие №12 Ввод технологических обозначений	2/2	
Тема 1.4. Общие принципы моделирования.	Содержание	6/6	ОК 01, ОК2, ПК 4.2, ПК 5.1, ПК 5.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	6/6	
	Практическое занятие №13 Принципы моделирования в системе «Компас 3D». Технологии моделирования (моделирование твердых тел, поверхностное моделирование)	2/2	
	Практическое занятие №14 Моделирование твердых тел	2/2	
	Практическое занятие №15 Построение размеров и редактирование размерной надписи.	2/2	
Раздел 2. Твёрдотельное моделирование в системе «Компас 3D»		14/14	ОК 01, ОК2, ПК 4.2, ПК 5.1, ПК 5.2
Тема 2.1. Создание файла детали	Содержание	6/6	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6/6	
	Практическое занятие №16 Предварительная настройка системы, создание файла детали, определение свойств детали, сохранение файла модели	2/2	
	Практическое занятие №17 Создание файла детали «Вилка», определение ее свойств, сохранение данного файла в системе «Компас 3D»	2/2	
	Практическое занятие №17 Создание файла детали «Вилка», определение ее свойств, сохранение данного файла в системе «Компас 3D»	2/2	
Тема 2.2. Создание детали	Содержание	8/8	ОК 01, ОК2, ПК 4.2, ПК 5.1, ПК 5.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	8/8	
	Практическое занятие №18 Алгоритм создания основания детали. Использования привязок. Порядок дополнения материала к основанию, создания проушин, зеркального массива	2/2	
	Практическое занятие №19 Алгоритм дополнения сквозного отверстия. Создание обозначения резьбы.	2/2	

	Практическое занятие №20 Создание основания детали «Вилка», дополнение материала к ее основанию, создание проушин, дополнение сквозного отверстия к детали «Вилка»	2/2	
	Практическое занятие №20 Создание основания детали «Вилка», дополнение материала к ее основанию, создание проушин, дополнение сквозного отверстия к детали «Вилка»	2/2	
Раздел 3. Создание рабочего чертежа в системе «Компас 3D»		14/14	
Тема 3.1. Создание и настройка чертежа в системе «Компас 3D»	Содержание	8/8	ОК 01, ОК2, ПК 4.2, ПК 5.1, ПК 5.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	8/8	
	Практическое занятие №21 Алгоритм выбора главного вида при помощи вращения клавиатурой. Порядок создания чертежа (выбор формата, фиксация размеров).	2/2	
	Практическое занятие №22 Создание рабочего чертежа детали «Вилка»	2/2	
	Практическое занятие №22 Создание рабочего чертежа детали «Вилка»	2/2	
	Практическое занятие №23 Создание спецификации	2/2	
Тема 3.2. Разрезы и виды в системе «Компас 3D»	Содержание	6/6	ОК 01, ОК2, ПК 4.2, ПК 5.1, ПК 5.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	6/6	
	Практическое занятие №24 Принцип создания разреза, выносного элемента. Алгоритм перемещения видов	2/2	
	Практическое занятие №25 Выполнение фронтального разреза детали «Вилка»	2/2	
	Практическое занятие №25 Выполнение фронтального разреза детали «Вилка»	2/2	
Раздел 4. Конструкторская документация		26/26	
Тема 4.1 Создание рабочего чертежа детали	Содержание	6/6	ОК 01, ОК2, ПК 4.2, ПК 5.1, ПК 5.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	6/6	
	Практическое занятие №26 Создание рабочего чертежа детали	2/2	
	Практическое занятие №26 Создание рабочего чертежа детали	2/2	
	Практическое занятие №26 Создание рабочего чертежа детали	2/2	
Тема 4.2 Создание спецификации	Содержание	6/6	ОК 01, ОК2, ПК 4.2, ПК 5.1, ПК 5.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	6/6	
	Практическое занятие №27 Создание спецификации	2/2	
	Практическое занятие №27 Создание спецификации	2/2	
	Практическое занятие №27 Создание спецификации	2/2	
Тема 4.3	Содержание	6/6	ОК 01, ОК2,

Использование прикладных библиотек	В том числе практических и лабораторных занятий	6/6	ПК 4.2, ПК 5.1, ПК 5.2
	Практическое занятие №28 Прикладные библиотеки системы	2/2	
	Практическое занятие №28 Прикладные библиотеки системы	2/2	
	Практическое занятие №28 Прикладные библиотеки системы	2/2	
Тема 4.4 Создание сборочного чертежа	Содержание	8/8	ОК 01, ОК2, ПК 4.2, ПК 5.1, ПК 5.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	8/8	
	Практическое занятие №29 Создание сборочного чертежа	2/2	
	Практическое занятие №29 Создание сборочного чертежа	2/2	
	Практическое занятие №29 Создание сборочного чертежа	2/2	
	Практическое занятие №29 Создание сборочного чертежа	2/2	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2	
Всего		102/102	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет общепрофессиональных дисциплин, оснащенная в соответствии с Приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Берлинер, Э. М. САПР конструктора машиностроителя: учебник / Э.М. Берлинер, О.В. Таратынов. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2024. — 288 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-558-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2119097> (дата обращения: 18.07.2024). – Режим доступа: по подписке.
2. Немцова Т.И., Назарова Ю.В.; Под ред. Гагариной Л.Г. Компьютерная графика и Web-дизайн. Практикум: Учебное пособие - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2022.
3. Пантюхин П.Я., Быков А.В., Репинская А.В. Компьютерная графика: Учебное пособие. В 2-х частях. Часть 1 - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2023.

3.2.2 Дополнительные источники

4. <http://graphics.sc.msu.ru/courses/cg02b/>
5. <http://www.opengl.org> и <http://opengl.org.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: – актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; – структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; – основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; – методы работы в профессиональной и смежных сферах; – порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности – распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; – номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; Умеет: – определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы – владеть актуальными методами работы в	– выбирает оптимальные способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. – находит и использует основные источники информации и ресурсы для решения задач в профессиональном контексте. – проводит оценку результатов решения задач профессиональной деятельности. – использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	– индивидуальный и фронтальный опрос. – оценка результатов выполнения практической работы – экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы – тестирование. – дифференцированный зачет

профессиональной и смежных сферах; – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); – применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач – использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; – читать чертежи механизмов простого оборудования;		
--	--	--

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

Рабочая программа дисциплины
ОП.14 «СВАРОЧНОЕ ПРОИЗВОДСТВО»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.14 «СВАРОЧНОЕ ПРОИЗВОДСТВО»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины ОП.14 «Сварочное производство» расширенное ознакомление студентов с технологическими процессами, применяемыми в современном сварочном производстве при изготовлении разнообразных сварных конструкций, выработка инженерного представления о целесообразности применения тех или иных технических средств, приёмов и способов, обеспечивающих условия для протекания сварочных процессов в установленных режимах.

Учебная дисциплина ОП.14 «Сварочное производство» является вариативной частью общепрофессионального цикла

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 и выделять её составные части. - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы. - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах. - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить. - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях. - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте. - методы работы в профессиональной и смежных сферах. - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК.02	- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации.	- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности.	-

	- выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска. - оценивать практическую значимость результатов поиска. - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач. - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности. - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	- приемы структурирования информации. - формат оформления результатов поиска информации. - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения. - программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства.	
ОК09	- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы. - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы. - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности. - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые). - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы. - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика). - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности. - особенности произношения. - правила чтения текстов профессиональной направленности.	
ПК1.1		виды, свойства, область применения конструкционных и вспомогательных материалов	
ПК 1.2	соединять металлоконструкции с помощью ручной дуговой электросварки	основные законы электротехники физические, технические и промышленные основы	проведения работ, связанных с применением ручного и

		электроники типовые узлы и устройства электронной техники	механизированного инструмента, контрольно- измерительных приборов, приспособлений для монтажа
ПК1.3		основные правила построения чертежей и схем, требования к разработке и оформлению конструкторской и технологической документации	

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
		Тема 1.1. Общие сведения о сварке. Общие сведения о видах, способах, методах сварки.	10	Для усиления владения компетенциями ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 по запросу работодателя
		Тема.1.2. Основные виды сварки.	2	Для усиления владения компетенциями ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 по запросу работодателя
		Тема 1.3. Сварные соединения и швы. Подготовка металла к сварке. Условные обозначения сварных соединений в конструкторской документации	6	Для усиления владения компетенциями ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 по запросу работодателя
		Тема 1.4. Основные сведения о сварочной дуге. Нагрев металла при электрической сварке.	6	Для усиления владения компетенциями ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 по запросу работодателя
		Тема 1.5. Магнитные явления в сварочной дуге	2	Для усиления владения компетенциями ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 по запросу работодателя
		Тема 1.6. Газокислородное пламя.	2	Для усиления владения компетенциями ПК 1.1,

				ПК 1.2, ПК 1.3 по запросу работодателя
		Тема 1.7. Сварочные материалы.	2	Для усиления владения компетенциями ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 по запросу работодателя
		Тема 1.8. Деформация и внутренние напряжения сварных конструкций.	2	Для усиления владения компетенциями ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 по запросу работодателя
		Тема 2.1. Стали.	2	Для усиления владения компетенциями ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 по запросу работодателя
		Тема 2.2. Свариваемость сталей.	6	Для усиления владения компетенциями ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 по запросу работодателя
		Тема 2.3. Источники питания сварочной дуги.	2	Для усиления владения компетенциями ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 по запросу работодателя
		Тема 2. 4. Оборудование, техника и технология газовой сварки и резки	2	Для усиления владения компетенциями ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 по запросу работодателя
		Тема 2.5. Оборудование и технология сварки под флюсом	2	Для усиления владения компетенциями ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 по запросу работодателя
		Тема 2.6. Сварка в защитных газах.	2	Для усиления владения компетенциями ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 по запросу работодателя
		Тема 3.1. Сварка цветных металлов.	2	Для усиления владения компетенциями ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 по запросу работодателя
		Тема 3.2. Наплавка и наплавочные материалы.	2	Для усиления владения компетенциями ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 по запросу работодателя
		Тема 4.1. Основы пайки. Основы сварки трением.	2	Для усиления владения компетенциями ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 по запросу работодателя
		Тема 5.1. Технологии контактной сварки.	2	Для усиления владения компетенциями ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 по запросу работодателя
		Тема 6.1.	2	Для усиления владения

		Сварные металлоконструкции. Основные операции сварочного производства.		компетенциями ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 по запросу работодателя
		Тема 6.2. Технологические процессы.	2	Для усиления владения компетенциями ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 по запросу работодателя
		Тема 6.3. Особенности сварки различных конструкций.	2	Для усиления владения компетенциями ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 по запросу работодателя
		Тема 6.4. Контроль качества сварочных работ. Дефекты сварных соединений. Методы контроля.	2	Для усиления владения компетенциями ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 по запросу работодателя
		Тема 7.1. Ответственные сварные конструкции. Аттестация сварщиков. Характеристика безопасности труда	2	Для усиления владения компетенциями ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 по запросу работодателя

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	68	20
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	0
Всего	68	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. Основы теории сварки и резки металлов.		32/16	
Тема 1.1. Общие сведения о сварке. Общие сведения о видах, способах, методах сварки.	Содержание	10/8	ОК 01, ОК 02, ОК 09 ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3
	История развития сварки. Применение сварки, наплавки, пайки. Современный технический уровень сварочного производства. Развитие сварки. Сварка плавлением. Сварка давлением. Ручная электродуговая сварка плавящимся и неплавящимся электродами. Полуавтоматическая электродуговая сварка в среде защитных газов. Автоматическая электродуговая сварка под флюсом. Контактная точечная, стыковая, шовная сварка.	2	
	Вид сварки. Способ сварки. Метод сварки. Виды применяемой энергии для сварки (термический класс, механический класс, термомеханический класс). Диффузионная сварка. Холодная сварка, ультразвуковая сварка, сварка взрывом, сварка		
	В том числе, практических занятий	8/8	
	Практическое занятие №1 Разработать технологический процесс ручной электродуговой сварки плавящимся электродом	2/2	
	Практическое занятие №1 Разработать технологический процесс ручной электродуговой сварки плавящимся электродом	2/2	
	Практическое занятие №2 Разработать технологический процесс Полуавтоматической электродуговой сварки в среде углекислого газа	2/2	
Тема 1.2. Основные виды сварки.	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 09 ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3
	Электродуговая сварка постоянным током. Прямая и обратная полярность. Сварка переменным током. Защита зона дуги и сварочной ванны. Электроды для сварки.	2	
Тема 1.3. Сварные	Содержание	6/4	ОК 01, ОК 02, ОК 09 ПК1.1,
	Схема сварного соединения. Сварной шов. Зона сплавления. Зона термического	2	

соединения и швы. Подготовка металла к сварке. Условные обозначения сварных соединений в конструкторской документации	влияния. Ширина шва. Высота шва. Катет шва. Зазор. Виды сварных соединений. Зачистка свариваемых поверхностей. Подготовка кромок под сварку. Виды подготовки кромок по ГОСТ5264-80, ГОСТ14771-76. Условные обозначения швов сварных соединений, ГОСТ 2.312-72.		ПК1.2, ПК1.3
	В том числе, практических занятий	4/4	
	Практическое занятие №3 Выполнить расчет расхода сварочных материалов	2/2	
	Практическое занятие №3 Выполнить расчет расхода сварочных материалов	2/2	
Тема 1.4. Основные сведения о сварочной дуге. Нагрев металла при электрической сварке.	Содержание	6/4	ОК 01, ОК 02, ОК 09 ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3
	Строение дуги, катодное пятно. Анодное пятно. Столб дуги. Электрическая дуга. Нагрев при дуговой сварке. Производительность, экономичность электродов при дуговой сварке.	2	
	В том числе, практических занятий	4/4	
	Практическое занятие №4 Определить количество теплоты при ручной электродуговой сварке	2/2	
	Практическое занятие №4 Определить количество теплоты при ручной электродуговой сварке	2/2	
Тема 1.5. Магнитные явления в сварочной дуге	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 09 ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3
	Магнитное дутье. Влияние ферромагнитных масс на магнитное дутье.	2	
Тема 1.6. Газокислородное пламя.	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 09 ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3
	Применение газокислородного пламени. Сварочное пламя. Ядро пламени. Восстановительная зона. Факел пламени.	2	
Тема 1.7. Сварочные материалы.	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 09 ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3
	Стальная сварочная и наплавочная проволока. Алюминиевая сварочная проволока. Порошковая проволока. Литые твердые сплавы Порошкообразные (зернообразные) твердые сплавы. Сварочные электроды. Классификация стальных покрытых электродов. Производство электродов. Защитные газы. Флюсы. Сварочные материалы для газопла	2	
Тема 1.8. Деформация и внутренние	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 09 ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3
	Упругие деформации. Пластическая деформация. Внутренние напряжения. Усадка металла. Способы снижения деформаций и внутренних напряжений	2	

напряжения сварных конструкций.			
Раздел 2. Оборудование и технология сварки и резки металлов		16/4	
Тема 2.1. Стали.	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 09 ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3
	Углеродистые, стали. Легированные стали. Химический состав. Механические свойства. Влияние различных компонентов стали на ее свойства и свариваемость. Структура стали. Цементит. Феррит.	2	
Тема 2.2. Свариваемость сталей.	Содержание	6/4	ОК 01, ОК 02, ОК 09 ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3
	Свариваемость физическая. Технологическая свариваемость. Испытание металла на свариваемость. Технология ручной дуговой сварки низкоуглеродистых сталей. Режим сварки. Диаметр электрода, сила тока, напряжение на дуге, скорость сварки, род тока, полярность. Вылет электрода, тип и марка электрода, наклон электрода, исходная температура изделия. Плотность тока. Техника сварки. Сварка углеродистых сталей. Сварка легированных сталей. Сварка высоколегированных сталей и сплавов.	2	
	В том числе, практических занятий	4/4	
	Практическое занятие №5 Разработать режим сварки (электрический ток, напряжение, скорость сварки, вылет электрода)	2/2	
	Практическое занятие №5 Разработать режим сварки (электрический ток, напряжение, скорость сварки, вылет электрода)	2/2	
Тема 2.3. Источники питания сварочной дуги.	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 09 ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3
	Общие сведения. Сварочная дуга, условия зажигания, горения, и её характеристика. Виды переноса, электродного металла. Источники питания сварочной дуги. Требования к источникам питания. Режим работы источника тока. Источники питания переменного тока. Источники питания постоянного тока. Сварочные генераторы. Сварочные выпрямители. Специализированные источники питания. Источники питания для сварки изделий из алюминия и его сплавов. Импульсные источники питания сварочной дуги. Источники питания для сварки, резки и наплавки сжатой дугой и плазменной струёй. Сварка плазменной дугой. Плазменно-дуговая резка. Машина для термической резки «Ритм».	2	
Тема 2. 4. Оборудование, техника и	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 09 ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3
	Общие сведения. Аппаратура для газопитания. Баллоны для пропан-бутана. Баллоны для кислорода. Вентили баллонов. Редукторы для газов. Ацетиленовые передвижные	2	

технология газовой сварки и резки	генераторы. Предохранительные затворы. Рукава (шланги) для газов. Сварочные горелки. Газы-заменители ацетилена. Технология газовой сварки и резки. Резаки. Кислородная резка металлов. Машины для кислородной резки.		
Тема 2.5. Оборудование и технология сварки под флюсом	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 09 ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3
	Сварка под флюсом. Электрошлаковая сварка.	2	
Тема 2.6. Сварка в защитных газах.	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 09 ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3
	Основы сварки в защитных газах. Сварочные полуавтоматы. Сварка порошковой проволокой. Аргоно-дуговая сварка стали. Аргоно-дуговая сварка алюминия и его сплавов.	2	
Раздел 3. Сварка чугуна. Сварка цветных металлов. Наплавка.		4	
Тема 3.1. Сварка цветных металлов.	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 09 ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3
	Сведения о цветных металлах. Ручная сварка угольным электродом. Сварка ручная дуговая покрытыми электродами. Автоматическая сварка алюминия по флюсу. Аргонодуговая сварка алюминия. Газовая сварка алюминия и его сплавов. Сварка меди. Сварка меди угольным электродом. Ручная дуговая сварка меди покрытыми электродами. Автоматическая сварка меди. Газовая сварка меди. Сварка латуни. Сварка бронзы	2	
Тема 3.2. Наплавка и наплавочные материалы.	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 09 ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3
	Общие сведения. Способы наплавки деталей. Ручная дуговая наплавка. Автоматическая и полуавтоматическая наплавка. Вибродуговая наплавка. Плазменно-порошковая наплавка.	2	
Раздел 4. Пайка металлов. Сварка трением.		2	
Тема 4.1. Основы пайки. Основы сварки трением.	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 09 ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3
	Припой для пайки. Пайка с нагревом ТВЧ. Основные марки припоев и флюсов. Режимы сварки трением. Машина для сварки трением.	2	
Раздел 5. Электрическая контактная сварка.		2	
Тема 5.1. Технологии контактной сварки.	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 09 ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3
	Точечная сварка. Стыковая сварка. Шовная сварка	2	

Раздел 6. Технологии изготовления сварных конструкций.		8	
Тема 6.1. Сварные металлоконструкции. Основные операции сварочного производства.	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 09 ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3
	Требования к сварным конструкциям. Работа стали при любых возможных силовых воздействиях. Работа стали на растяжение. Прочность и устойчивость. Заготовительные операции. Сборочные операции. Сварочные операции. Отделочные операции. Контрольные операции.	2	
Тема 6.2. Технологические процессы.	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 09 ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3
	Содержание технологического процесса. Титульный лист. Ведомость оснастки. Карта эскизов. Операционная карта. Комплектовочная карта. Техника безопасности. Контроль качества.	2	
Тема 6.3. Особенности сварки различных конструкций.	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 09 ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3
	Сварка труб. Сварка арматуры. Сварка листовых конструкций. Сварка решётчатых и балочных конструкций. Сварка при отрицательных температурах.	2	
Тема 6.4. Контроль качества сварочных работ. Дефекты сварных соединений. Методы контроля.	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 09 ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3
	Виды контроля. Входной контроль. Операционный контроль. Контроль готовой продукции. Контроль квалификации сварщика. Предварительный и текущий контроль. Наружные дефекты. Внутренние дефекты. Методы обнаружения дефектов. Магнитно-порошковый метод. Капиллярный метод контроля.	2	
Раздел 7. Ответственные сварные конструкции. Аттестация сварщиков. Характеристика безопасности труда		2	
Тема 7.1. Ответственные сварные конструкции. Аттестация сварщиков. Характеристика	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 09 ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3
	Общие сведения о категориях сварных конструкций. Конструкции, подвергаемые проверке Госгортехнадзором России. Обучение сварщиков. Порядок проведения аттестации сварщиков. Санитарная характеристика сварочного производства и основы безопасности. Электробезопасность. Безопасность газосварочных работ. Индивидуальные средства защиты.	2	

безопасности труда			
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2	
Всего:		68/20	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория процессов формообразования и инструменты, оснащенная в соответствии с Приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Овчинников, В. В. Сварочное производство: современные процессы сварки : учебник / В. В. Овчинников, М. А. Гуреева. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2023. - 496 с. - ISBN 978-5-9729-1272-8. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2098549> (дата обращения: 27.07.2024).
2. Лупачев, В. Г. Механизация и автоматизация сварочного производства: учебное пособие / В. Г. Лупачев. - Минск: РИПО, 2021. - 346 с. - ISBN 978-985-7253-62-3. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1854604> (дата обращения: 27.07.2024).
3. Овчинников, В. В. Охрана труда при производстве сварочных работ : учебник / В. В. Овчинников. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2022. - 236 с. - ISBN 978-5-9729-0836-3. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1903613> (дата обращения: 27.07.2024).

3.2.2 Дополнительные источники

4. Овчинников, В. В. Сварочное производство. Сварочные материалы. Свойства сварных соединений. Дефекты сварных соединений: учебник / В. В. Овчинников, М. А. Гуреева. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2023. - 508 с. - ISBN 978-5-9729-1507-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2098548> (дата обращения: 27.07.2024).
5. Латыпова, Е. Ю. Проектирование сварочных цехов: учебное пособие / Е. Ю. Латыпова, Ю. А. Цумарев. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2023. - 304 с. - ISBN 978-5-9729-1294-0. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2098503> (дата обращения: 27.07.2024).
6. Сидоров, В. П. Теория и технология сварочных процессов. Сборник задач: практическое пособие / В. П. Сидоров. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2023. - 216 с. - ISBN 978-5-9729-1550-7. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2100414> (дата обращения: 27.07.2024).
7. Овчинников, В. В. Основы технологии выполнения сварочных работ : учебник / В. В. Овчинников, М. А. Гуреева. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2023. - 372 с. - ISBN 978-5-9729-1260-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2096165> (дата обращения: 27.07.2024).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: – актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить. – структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях. – основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте. – методы работы в профессиональной и смежных сферах. – порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности – номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности. – приемы структурирования информации. – формат оформления результатов поиска информации. – современные средства и устройства информатизации, порядок их применения. – программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства. – 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.	– выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам – использует номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; – использует программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства. – демонстрирует знание лексического минимума, относящегося к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности. – знает основные законы электротехники – выполняет основные правила построения чертежей и схем, требования к разработке и оформлению конструкторской и технологической документации.	– текущий контроль при проведении: письменного/устного опроса; тестирования; – оценка результатов индивидуальной работы (докладов, рефератов, теоретической части проектов, учебных исследований и т.д.) – оценка выполнения практических работ – дифференцированный зачет

– особенности произношения. – правила чтения текстов профессиональной направленности. – виды, свойства, область применения конструкционных и вспомогательных материалов – основные законы электротехники – физические, технические и промышленные основы электроники – типовые узлы и устройства электронной техники – основные правила построения чертежей и схем, требования к разработке и оформлению конструкторской и технологической документации		
Умеет: – распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части. – определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы. – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах. – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) – определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации. – выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска. – оценивать практическую	– правильность, полнота выполнения заданий не менее 70% – оптимальность выбора способов действий, методов, техник, последовательностей действий и т.д. – соответствие требованиям инструкций, регламентов – использует различные цифровые средства для решения профессиональных задач. – соединяет металлоконструкции с помощью ручной дуговой электросварки	– защита отчетов по практическим занятиям; – экспертная оценка демонстрируемых умений, выполняемых действий в процессе практических занятий; – дифференцированный зачет

значимость результатов поиска. – применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач. – использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности. – использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач. – 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 – соединять металлоконструкции с помощью ручной дуговой электросварки		
---	--	--