

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
(национальный исследовательский университет)»
ИНСТИТУТ СПОРТА, ТУРИЗМА И СЕРВИСА
МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ
ПОЛИТЕХНИЧЕСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ

УТВЕРЖДАЮ:

руководитель
Политехнического отделения


В.Н. Майсак
27


2024 г.

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН

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

Челябинск 2024

Приложение 2. Программы учебных дисциплин

Приложение 2.1 к ОП по специальности

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«СГ.01 История России»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

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

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «СГ.01 История России» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Целью учебной дисциплины является 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.

Актуальность учебной дисциплины «История России» заключается в её практической направленности на реализацию единства интересов личности, общества и государства в деле воспитания гражданина России. Дисциплина способствует формированию патриотизма и гражданской ответственности как важнейших направлений воспитания обучающихся.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09	– выделять факторы, определившие уникальность становления духовно-нравственных ценностей в России; – анализировать, характеризовать, выделять причинно-следственные связи и пространственно-временные характеристики исторических событий, явлений, процессов с времен образования Древнерусского государства до настоящего времени; – анализировать историческую информацию, руководствуясь принципами научной объективности достоверности, с целью формирования научно обоснованного понимания прошлого и настоящего России; – защищать историческую правду, не допускать умаления подвига русского народа по защите Отечества; – демонстрировать готовность противостоять фальсификациям российской истории; – демонстрировать уважительное отношение к историческому наследию и	– ключевые события, основные даты и исторические этапы развития России до настоящего времени; – выдающихся деятелей отечественной истории, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России; – традиционные российские духовно-нравственные ценности; – роль и значение России в современном мире

	– социокультурным традициям Российского государства	
ПК 4.1	– анализировать профессиональную деятельность, заниматься профессиональным самосовершенствованием; – организовывать работу коллектива и команды; – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности, формировать бригады	– историю формирования трудового законодательства в современной России; – реформирование управления экономикой России в конце 20 – начале 21 века – историю ПАО «Челябинский кузнечно-прессовый завод», других предприятий Челябинской области и их развитие в современных условиях

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	64
в т.ч. в форме практической подготовки	18
в т. ч.:	
теоретическое обучение	48
практические занятия	12
<i>Самостоятельная работа</i>	2
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Примерное содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 1. «Россия – священная наша держава»	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 4.1
	История гимна и флага 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. От Руси до России: выбор пути, обретение независимости и становление единого государства	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Экспансия католичества против православия. Русь и Орда. Агрессия Запада: Невская битва и Ледовое побоище. Александр Невский – выбор пути. Собираение русских земель вокруг Москвы. Обретение независимости Руси от Орды. Иван IV – Россия становится царством.	4	
Тема 3. Смута и её преодоление	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Земские соборы – народное представительство и волеизъявление. Причины, ход и последствия Смутного времени. 4 ноября – смысл Дня народного единства, как объединения народов России против внутреннего раскола и иностранной интервенции. Зарождение гражданского и патриотического самосознания в ходе народного ополчения.	4	
Тема 4. Восстановление	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04,
	Угнетение православных русских людей в составе Литвы, Польши, Речи	2	

единства русского народа: объединение Великой и Малой Руси	Посполитой. Борьба запорожских казаков под руководством Богдана Хмельницкого за православную веру и единство с Россией. Спасение Малороссии Великой Россией: Земский собор 1653 г., Переяславская Рада 1654 г., Русско-польская война 1654-1667 гг.		ОК 05, ОК 06, ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие №1. Анализ исторических событий, связанных с объединением Великой и Малой Руси.	2	
Тема 5. Пётр Великий. Строитель великой империи	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Консолидация Петром I внутренних сил России с целью ее выхода на широкую мировую арену. Внутренние реформы для развития производительных сил страны и укрепления военной безопасности. Строительство великой империи: цена и результаты. Продолжение освоения Сибири и Дальнего Востока: история русских открытий в сравнении с колониальными захватами западных стран.	4	
Тема 6. Екатерина II: продолжатель великих дел Петра I	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Просвещённый абсолютизм в России. Решение национальных задач: присоединение Крыма, освоение Новороссии, воссоединение Правобережья Днепра и Белоруссии с Россией. Противоречия развития науки и культуры с существующим крепостным правом.	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие №2. Характеристика основных направлений внутренней и внешней политики Екатерины II.	2	
Тема 7. От победы над Наполеоном до Крымской войны	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Роль России в спасении Европы от экспансии наполеоновской Франции. Истоки патриотизма народов страны. Расширение границ и статуса великой державы России в первой половине XIX в. «Восточный вопрос». Крымская война, как попытка Запада нанести «стратегическое поражение» России. Память о героях обороны Севастополя. Итоги Крымской войны: Великие реформы Александра II, модернизация страны при Александре III.	2	
Тема 8. Гибель империи	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06,
	Русская революция 1905-1907 гг. – начало либерального эксперимента над исторической Россией. Первая мировая война и её уроки: герои	4	

	сражений и мобилизация страны. От Февраля к Октябрю 1917 года: как свергли царя, но сломали государство. Гражданская война: крах идеи мировой революции, но возрождение инстинкта национального самосохранения.		ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие №3. Обобщение причин и следствий революций 1917 г.	2	
Тема 9. От великих потрясений к Великой Победе	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Выбор пути развития: восстановления цивилизационного пространства России в виде СССР. Перекосы «коренизации» в союзных республиках и территориальные «подарки» большевиков Украинской ССР. Антирелигиозная кампания. Историческое значение индустриализации. Коллективизация и ее последствия. Поворот в сторону преемственности от дореволюционной России, подъем патриотизма и его выражение в Великой Отечественной войне.	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие №4. Анализ политики «Большого скачка» в 1930 гг.	2	
Тема 10. «Вставай, страна огромная»	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Причины и предпосылки Великой Отечественной войны как составной части Второй мировой войны. Против кого мы сражались: Европа, объединенная под нацистской свастикой. Основные этапы и события Великой Отечественной войны. Патриотический подъем народа. Актуальные уроки: понятие единства фронта и тыла. Защитники Родины и предатели-отщепенцы. Великая Отечественная война в исторической памяти нашего народа. Истоки подвига народов СССР и достижения ими Великой Победы.	4	
Тема 11. В буднях великих строек	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Геополитические результаты победы в Великой Отечественной войне. Возрождение разрушенной экономики, культура и общество СССР после войны. Ликвидация СССР ядерной монополии США и жизнь в условиях навязанной Западом холодной войны. НАТО и Варшавский договор. СССР - лидер борьбы за освобождение стран Азии, Африки и	2	

	Латинской Америки от колониальной и неоколониальной зависимости. Этапы экономического развития в 1950-1970-х гг.: значение достижений в науке, промышленности и сельском хозяйстве для современной Российской Федерации.		
Тема 12. От перестройки к кризису, от кризиса к возрождению	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Причины «перестройки»: роль объективных и субъективных факторов в ее ходе и итогах. Поддержка Западом сепаратизма и радикального национализма: распад СССР – величайшая геополитическая катастрофа. Россия в 1990-е гг.: кризис экономики, обнищание населения и криминализация общества – цена реформ 1990-х гг. Попытка диктата олигархов. Конфликты на Северном Кавказе и других регионах России: опасность распада страны. Россия в условиях установления США однополярного миропорядка: зависимость от экономик западного мира, снижение роли СНГ, разрыв связей с бывшими странами социалистического лагеря. Кризис духовных ценностей у населения России.	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие №5. Основные события и процессы, происходившие в СССР в период перестройки и распада.	2	
Тема 13. Россия. XXI век	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Запрос на национальное возрождение в обществе. Укрепление патриотических настроений. Владимир Путин. Устранение олигархата от власти и укрепление ее вертикали. Успешная борьба с национальным сепаратизмом, экстремизмом и терроризмом. Курс на суверенную внешнюю политику: от Мюнхенской речи до специальной военной операции. Экономическое возрождение: энергетика, сельское хозяйство, национальные проекты, наукоемкое производство. Возвращение уважения к традиционным ценностям народов России. Национальные проекты. Поправки в конституцию. Поступательное развитие в условиях западных санкций и агрессии НАТО против России руками Украины. Специальная военная операция. Становление Россией и дружественными ей странами многополярного мира в условиях кризиса доминирования США и их союзников.	2	
Тема 14. История	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02,

антироссийской пропаганды	Истоки русофобии – «сказания иностранцев о России». Ливонская война – становление 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. Формирования образа агрессивной и тоталитарной России в США во 2-й пол. XIX в. Образ большевистской угрозы в подготовке гитлеровской агрессии. Антисоветская пропаганда эпохи Холодной войны. Расистские и неонацистские корни пропаганды против СССР и Российской Федерации во второй половине XX в. - начале XXI в. Мифологемы и центры распространения современной русофобии.	2	ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
Тема 15. Слава русского оружия	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Ранние этапы истории русского оружейного дела: государев пушечный двор, тульские оружейники. Значение военно-промышленного комплекса в истории экономической модернизации Российской Империи: Путиловский, Александровский, Обуховский и др. заводы, развитие авиации. Сталинская индустриализация. Пятилетки. ВПК в эпоху Великой Отечественной войны – всё для фронта, всё для победы. Космическая отрасль, авиация, ракетостроение, кораблестроение. Современный российский ВПК и его новейшие разработки.	2	
Тема 16. Россия сегодня	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 4.1
	Высокие технологии. Достижения в области искусственного интеллекта. Энергетика. Сельское хозяйство. Освоение Арктики. Развитие сообщений – дороги и мосты. Транспорт. Космос. Перспективы импортозамещения и технологических рывков. Развитие цифровых технологий. Роль гражданственности и патриотической позиции молодежи в достижении Россией полного суверенитета в экономике, культуре, науке. Значение истории для современного гражданина Российской Федерации.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие №6. Национальные проекты РФ.	2	
Самостоятельная работа обучающихся		2	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		2	

Bcero:	64	
---------------	-----------	--

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Истории»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Стол ученический – 13 шт.	Стол школьный 2-местный 6 г/р нерегулируемый СТО2.6 (бук, м/к серый, квадратная труба)
2	Стул ученический – 26 шт.	Стул школьный ученический 6 г/р нерегулируемый СТУ1.6 (фанера, м/к серый, квадратная труба)
3	Стол преподавателя – 1 шт.	1200*600*750 (ЛДСП 16 мм, на столешнице ПВХ 2 мм, на остальном ПВХ 0,4 мм, ножки регулируемые)
4	Стул преподавателя – 1 шт.	Нерегулируемый (фанера, м/к серый, квадратная труба)
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Сетевой фильтр- 1 шт.	Сетевой фильтр ZIS Pilot-S, 6-розеток, 3 м, белый (S3M)
2	Компьютер преподавателя – 1 шт.	Системный блок в сборе: i5-12400, DDR4 16gb, SSD 500Gb Samsung, GIGABYTE H610M K, корпус BaseTech M3405, Кулер BaseTech Tower 120 PRO
3	ЖК телевизор – 1 шт.	Acelina 65UCA1 черный Direct LED, 4K UltraHD, Wi-Fi, 60 Гц, Android TV, HDMI*3, USB*2
4	Доска – 1 шт.	Магнитно-меловая OfficeSpace, 100*150 см, алюминиевая рамка, полочка
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Наглядные плакаты	По соответствующим тематикам дисциплины

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основная литература

1. Мединский, В. Р. История. История России. 1914—1945 годы. Учебник. Минпросвещения России. Образовательно-издательский центр «Академия», 2024. 2024. — 496 с. — ISBN 978-5-0054-2948-3 — Текст: непосредственный.

2. Мединский, В. Р. История. История России. 1945 год — начало XXI века. Учебник. Минпросвещения России. Образовательно-издательский центр «Академия», 2024. 2024. — 448 с. — ISBN 978-50054-2948-3 — Текст: непосредственный.

3. Прядеин, В. С. История России в схемах, таблицах, терминах: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. С. Прядеин; под научной редакцией В. М. Кириллова. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 107 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05440-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/540370>.

3.2.2. Дополнительная литература

1. 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>.

2. Мокроусова, Л. Г. История России: учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. Г. Мокроусова, А. Н. Павлова. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 122 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17068-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/532336>.

3. Некрасова, М. Б. История России: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Б. Некрасова. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 436 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15987-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536636>.

4. Тропов, И. А. История / И. А. Тропов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 472 с. — ISBN 978-5-507-47383-0. — Текст: непосредственный.

5. Фирсов, С. Л. История России: учебник для среднего профессионального образования / С. Л. Фирсов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 380 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08721-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/540360>.

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем

1. ЭБС Электронного издания ЮРАЙТ
2. ЭБС «ЛАНЬ»

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем

3. ЭБС Электронного издания ЮРАЙТ
4. ЭБС «ЛАНЬ»

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках учебной дисциплины		
Знать: – ключевые события, основные даты и исторические этапы развития России с древних времен до настоящего времени; – выдающихся деятелей отечественной истории, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России; – традиционные российские духовно - нравственные ценности; – роль и значение России в современном мире.	– показывает знания ключевых событий, основных дат и этапов истории России с древних 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; – демонстрирует сформированность знаний о роли и значении России в современном мире.	Экспертное наблюдение и оценивание знаний на теоретических занятиях. Оценивание выполнения индивидуальных и групповых заданий. Результаты промежуточной аттестации.
Перечень умений, осваиваемых в рамках учебной дисциплины		
Уметь: – выделять факторы, определившие уникальность становления духовно - нравственных основ России; – анализировать, характеризовать, выделять причинно-следственные связи и пространственно - временные характеристики исторических событий, явлений, процессов с времен образования Древнерусского государства до настоящего времени; – анализировать историческую информацию, руководствуясь принципами научной объективности и достоверности, с целью формирования научно обоснованного понимания прошлого и настоящего России; – защищать историческую правду, не допускать умаления подвига русского народа по защите Отечества,	– выделяет факторы, определившие уникальность становления духовно - нравственных основ России; – анализирует, характеризует, выделяет причинно-следственные связи и пространственно - временные характеристики исторических событий, явлений, процессов с древних времен до настоящего времени; – 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	Подготовка выступлений с проблемно-тематическими сообщениями (докладами, презентациями).

– демонстрировать готовность противостоять фальсификациям российской истории; – демонстрировать уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям российского государства.	отношение к историческому наследию и социокультурным традициям российского государства.	
---	--	--

Приложение 2.2
к ОП 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»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	19
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	21
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	30
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	32

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности является обязательной частью социально-гуманитарного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 2.1.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания.

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 2.1	<u>Уметь:</u> – строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; – взаимодействовать в коллективе, принимать участие в диалогах на общие и профессиональные темы; – применять различные формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном, межкультурном и профессиональном взаимодействии; – понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на общие и базовые профессиональные темы; – понимать тексты на базовые профессиональные темы; – составлять простые связные сообщения на общие или профессиональные темы; – общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; – переводить иностранные тексты профессиональной направленности (со словарем); – самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас	<u>Знать:</u> – лексический и грамматический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; – лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода текстов профессиональной направленности (со словарем); – общеупотребительные глаголы (общая и профессиональная лексика); – правила чтения текстов профессиональной направленности; – правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; – правила речевого этикета и социокультурные нормы общения на иностранном языке; – формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном, межкультурном и профессиональном взаимодействии

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	152
в т.ч. в форме практической подготовки	132
в т. ч.:	
теоретическое обучение	-
практические занятия	136
<i>Самостоятельная работа</i>	12
Промежуточная аттестация (4, 8 семестр – дифференцированный зачет)	4

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формирование которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Основной курс.		122/108	
Тема 1.1. Роль иностранного языка в профессиональной деятельности	Содержание учебного материала	10	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
	1. О роли дисциплины «Иностранный язык в профессиональной деятельности», ее связь с другими дисциплинами специальности. 2. Роль и место глобального английского языка в современном мире	-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	10	
	Практическое занятие № 1. Беседа «Применение иностранного языка в учебной и профессиональной деятельности».	4	
	Практическое занятие № 2. 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.	4	
	Практическое занятие № 3. 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	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.2. Россия в современном мире	Содержание учебного материала	10	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	10	
	Практическое занятие № 4. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических	2	

	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.		
	Практическое занятие № 5. Введение новых лексических единиц. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	2	
	Практическое занятие № 6. Работа с текстом «Industrial Britain».	2	
	Практическое занятие № 7. 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	
	Практическое занятие № 8. Подготовка устного сообщения учащимися по теме на основе лексико-грамматического материала предыдущих практических занятий. Диалог-дискуссия по теме «Чем определяется выбор профессии?»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.3. Роль образования в современном мире	Содержание учебного материала	12	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	10	
	Практическое занятие № 9. Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов	2	
	Практическое занятие № 10. 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	
	Практическое занятие № 11. Просмотровое чтение текстов по теме «Система среднего профессионального образования в России». Ответы на вопросы по тексту.	2	
	Практическое занятие № 12. Составление рассказа по теме «Моя специальность».	2	
	Практическое занятие № 13. Беседа на тему «Выбор специальности и особенности обучения по выбранной специальности».	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	

	Теоретические основы аннотирования и реферирования.		
Тема 1.4. Основы делового общения	Содержание учебного материала	42	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	38	
	Практическое занятие № 14. Формы делового общения Назначение и сферы применения делового стиля. Этика делового общения. Цель деловой переписки.	2	
	Практическое занятие № 15. Международная деловая терминология Международные торговые термины. Основные сокращения, используемые в международной деловой корреспонденции. Словарь глаголов, наиболее употребляемых в деловых письмах.	2	
	Практическое занятие № 16. Деловая корреспонденция. Структура и оформление деловых писем. Адрес отправителя. Дата. Адрес получателя. Обращение. Окончание. Подпись. Текст письма. Общие правила.	2	
	Практическое занятие № 17. Деловая корреспонденция. Введение новых лексических единиц по теме занятия для снятия языковых трудностей при просмотре видео. Просмотр видео по теме «Составление деловых писем, докладных записок, заявлений».	2	
	Практическое занятие № 18. Ответы на вопросы по видео «Составление деловых писем, докладных записок, заявлений» (упражнения на отработку лексического материала по тематическому содержанию).	2	
	Практическое занятие № 19. Формальный и неформальный стиль деловых писем. Варианты английского языка. Виды деловых писем и их содержание. Письмо-предложение. Письмо-запрос на получение информации.	2	
	Практическое занятие № 20. Письмо-приглашение. Положительный ответ на приглашение. Отрицательный ответ на приглашение. Письмо-жалоба. Ответ на жалобу.	2	
	Практическое занятие № 21. Письмо о приеме на работу. Письмо-отказ от предложенного места работы.	2	
	Практическое занятие № 22. Языковые и культурные особенности электронной коммуникации. Этикет и правила поведения в интернете. Создание электронного почтового ящика. Написание электронного письма. Обращение. Подпись. Содержание. Копирование. Изменение адреса. Приложенный файл. Тема сообщения. Жаргон.	2	
	Практическое занятие № 23. Деловое общение по телефону Лексика и стиль телефонных разговоров. Стандартные фразы. Выражение просьбы, утверждения, согласия, благодарности, одобрения, сожаления. Ответы на них. Образцы телефонных разговоров. Телефонный разговор с английской фирмой.	2	
	Практическое занятие № 24. 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	2	

	закрепление активной лексики и фразеологических оборотов. Обсуждение особенностей светской беседы, тематики.		
	Практическое занятие № 25. Составление диалогов-моделей «Беседа с иностранным партнером».	2	
	Практическое занятие № 26. Введение новых лексических единиц по теме «International business etiquette» для снятия языковых трудностей в аудировании и ознакомительном чтении. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц.	2	
	Практическое занятие № 27. Работа с текстом «International business etiquette». Просмотр видео «Business Etiquette in Europe».	2	
	Практическое занятие № 28. Культура делового общения на английском языке. Особенности межкультурной коммуникации в деловом общении. Национальные стереотипы. Деловой этикет в англоязычных странах. Вербальная и невербальная коммуникация.	2	
	Практическое занятие № 29. Презентация в бизнес-коммуникации. Виды презентаций. Структура презентаций. Этапы ее подготовки.	2	
	Практическое занятие № 30. Структура публичного выступления на английском языке. Введение, основная часть, заключение. Использование специальных клише.	2	
	Практическое занятие № 31. Речевые, лексико-грамматические и стилистические компоненты публичного выступления.	2	
	Практическое занятие № 32. Подготовка и презентация публичного выступления на английском языке.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Аннотирование. Принципы и виды. Технология составления аннотаций	2	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		2	
Тема 1.5. Рынок труда. Трудоустройство и карьера	Содержание учебного материала	12	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	12	
	Практическое занятие № 33. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Поиск работы».	2	
	Практическое занятие № 34. Подготовка резюме. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	2	
	Практическое занятие № 35. Просмотр видео / прослушивание аудиоматериала по теме «Трудоустройство и карьера». Ответы на вопросы по просмотренному видео /	2	

	прослушанному аудиоматериалу (упражнения лексического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы с развернутым ответом).		
	Практическое занятие № 36. Работа с текстом «Интервью и собеседование».	2	
	Практическое занятие № 37. Деловая игра «Собеседование с работодателем в кадровом агентстве».	2	
	Практическое занятие № 38. Составление рассказа о себе, своем окружении, своих планах на будущую карьеру, обосновывая свои намерения/поступки (объем 12-15 фраз).	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.6. Чемпионаты профессионального мастерства	Содержание учебного материала	14	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	12	
	Практическое занятие № 39. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц.	2	
	Практическое занятие № 40. Групповое изучающее чтение текста по теме «История чемпионатов России» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	2	
	Практическое занятие № 41. Просмотр учебных видео по теме по теме «История чемпионатов России». 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	
	Практическое занятие № 42. Просмотр видеороликов чемпионата профессионального мастерства. «Польза участия в Чемпионатах профессионального мастерства для студентов СПО» Составление тезисов на английском языке, обсуждение-дебаты в группах.	2	
	Практическое занятие № 43. Изучающее чтение технической документации (определение тематики и назначения текста; знакомство со структурой документов; поиск в тексте запрашиваемой информации, угадывание значения незнакомых слов по контексту).	2	
	Практическое занятие № 44. Составление сообщения на изучаемом языке по теме «Всероссийское чемпионатное движение по профессиональному мастерству – возможность для карьерного роста».	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	

	Речевые клише для написания рефератов и аннотаций. Логико-грамматические лексические единицы, характерные для английской научно-технической литературы.		
Тема 1.7. Достижения и инновации в науке и технике и их изобретатели.	Содержание учебного материала	12	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	12	
	Практическое занятие № 45. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	2	
	Практическое занятие № 46. Чтение и перевод (со словарем) текста о Галилео Галилее, обсуждение научных открытий.	2	
	Практическое занятие № 47. Чтение и перевод (со словарем) отрывка из книги И.Новикова «Куда течет река времени».	2	
	Практическое занятие № 48. Групповое изучающее чтение текста по теме «Достижения и инновации в науке и технике. Открытия XXI века» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	2	
	Практическое занятие № 49. Введение новых лексических единиц по теме занятия для снятия языковых трудностей при просмотре видео. Просмотр видео по теме «Русские ученые, изобретатели и их вклад в развитие отечественной и мировой науки и техники». Ответы на вопросы по видео «Русские ученые, изобретатели и их вклад в развитие отечественной и мировой науки и техники» (упражнения на отработку лексического материала по тематическому содержанию).	2	
	Практическое занятие № 50. Сообщения-презентации по теме «Русские ученые, изобретатели и их вклад в развитие отечественной и мировой науки и техники». Дискуссия	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.8. Отраслевые выставки	Содержание учебного материала	10	ОК 02 ОК 04 ОК 05
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	Практическое занятие № 51. 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	

	Практическое занятие № 52. Составление диалогов «Посещение отраслевой выставки». Дискуссия	2	ОК 09
	Практическое занятие № 53. Подготовка сообщений «Достижение в области науки и техники, изменившее мою жизнь».	2	
	Практическое занятие № 54. Презентация сообщений «Достижение в области науки и техники, изменившее мою жизнь».	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Требования к составлению рефератов и аннотаций. Примеры особенностей составления рефератов и аннотаций. Последовательность действий при написании рефератов и аннотаций.	2	
Раздел 2. Профессиональное содержание		30/24	
Тема 2.1. Основы физики	Содержание учебного материала	12	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 2.1
	В том числе практических и лабораторных занятий	10	
	Практическое занятие № 55. Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов	2	
	Практическое занятие № 56. Чтение текстов, содержащих названия физических величин и основных терминов физики.	2	
	Практическое занятие № 57. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов (книга Ричарда Фейнмана «Шесть лекций попроще»).	2	
	Практическое занятие № 58. Чтение (со словарем) отрывка текста из книги Ричарда Фейнмана «Шесть лекций попроще», обсуждение.	2	
	Практическое занятие № 59. Дискуссия «Проблемы современной физики»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Составление аннотации к научно-техническому тексту.	2	
Тема 2.2. Основные открытия и достижения в области физики и техники	Содержание учебного материала	6	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 2.1
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	Практическое занятие № 60. Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов	2	
	Практическое занятие № 61. Чтение и перевод (со словарем) текста «20 наиболее	2	

	значимых достижений техники в 20 веке»		
	Практическое занятие № 62. Чтение и перевод (со словарем) текстов об Исааке Ньютоне, влияние законов Ньютона на развитие науки.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.3. Новейшие технологии и разработки в механике	Содержание учебного материала	12	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 2.1
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	Практическое занятие № 63. Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов	2	
	Практическое занятие № 64. Чтение и перевод (со словарем) текстов о механике.	2	
	Практическое занятие № 65 - 66. Проектная работа по теме «Механика».	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Составление аннотации к научно-техническому тексту.	2	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		2	
Всего:		152	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Иностранного языка»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Стол ученический – 13 шт.	Стол школьный 2-местный 6 г/р нерегулируемый СТО2.6 (бук, м/к серый, квадратная труба)
2	Стул ученический – 26 шт.	Стул школьный ученический 6 г/р нерегулируемый СТУ1.6 (фанера, м/к серый, квадратная труба)
3	Стол преподавателя – 1 шт.	1200*600*750 (ЛДСП 16 мм, на столешнице ПВХ 2 мм, на остальном ПВХ 0,4 мм, ножки регулируемые)
4	Стул преподавателя – 1 шт.	Нерегулируемый (фанера, м/к серый, квадратная труба)
5	Шкаф для документов – 1 шт.	700*350* 1788 (задняя стенка ДВП, остальное ЛДСП 16 мм, ПВХ 0,4 мм, ноги пластиковые, регулируемые, ручка скоба)
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Сетевой фильтр – 1 шт.	Сетевой фильтр ZIS Pilot-S, 6-розеток, 3 м, белый (S3M)
2	Компьютер преподавателя – 1 шт.	Системный блок в сборе: i5-12400, DDR4 16gb, SSD 500Gb Samsung, GIGABYTE H610M K, корпус BaseTech M3405, Кулер BaseTech Tower 120 PRO
3	ЖК телевизор – 1 шт.	Acelina 65UCA1 черный Direct LED, 4K UltraHD, Wi-Fi, 60 Гц, Android TV, HDMI*3, USB*2
4	Доска – 1 шт.	Магнитно-меловая OfficeSpace, 100*150 см, алюминиевая рамка, полочка
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Наглядные плакаты	По соответствующим тематикам дисциплины

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основная литература

1. Бжилянская, Г. М. Английский язык для студентов техникумов и технических колледжей. English for Students at Technical Secondary Schools and Technical Colleges: учебное пособие для СПО / Г. М. Бжилянская. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 316 с. — ISBN 978-5-507-47506-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/385049>.

2. Голицынский, Ю. Б. Грамматика: сборник упражнений / Ю. Б. Голицынский. — 9-е изд., испр. — Санкт-Петербург: КАРО, 2022. — 576 с. : ил. — (Английский язык для школьников). —

— (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9925-1574-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=698386>.

3.2.2. Дополнительная литература

1. Коваленко, И. Ю. Английский язык для инженеров: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Ю. Коваленко. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 275 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18940-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/560780>.

Кузьменкова, Ю. Б. Английский язык (A2–B2): учебник и практикум для среднего профессионального образования / Ю. Б. Кузьменкова. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 412 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09154-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/560706>

3.2.3. Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем

1. ЭБС Электронного издания ЮРАЙТ
2. ЭБС «ЛАНЬ»

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
<u>Знать:</u> – лексический и грамматический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; – лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода текстов профессиональной направленности (со словарем); – общеупотребительные глаголы (общая и профессиональная лексика); – правила чтения текстов профессиональной направленности; – правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; – правила речевого этикета и социокультурные нормы общения на иностранном языке; – формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии	– владеет лексическим и грамматическим минимумом, относящимся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; – владеет лексическим и грамматическим минимумом, необходимым для чтения и перевода текстов профессиональной направленности (со словарем); – демонстрирует знания при употреблении глаголов (общая и профессиональная лексика); – демонстрирует знания правил чтения текстов профессиональной направленности; – демонстрирует способность построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; – демонстрирует знания правил речевого этикета и социокультурных норм общения на иностранном языке; – демонстрирует знания форм и видов устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии	Письменный и устный опрос. Тестирование. Дискуссия. Участие в диалогах, ролевых играх. Практические задания по работе с информацией, документами, профессиональной литературой. Ответы на промежуточной аттестации
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
<u>Уметь:</u> – строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; – взаимодействовать в коллективе, принимать участие в диалогах на общие и профессиональные темы; – применять различные формы и виды устной и	– строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; – взаимодействует в коллективе, принимает участие в диалогах на общие и профессиональные темы; – применяет различные формы и виды устной и письменной коммуникации на	Письменный и устный опрос. Тестирование. Дискуссия. Участие в диалогах, ролевых играх. Практические задания по работе с информацией, документами,

письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном, межкультурном и профессиональном взаимодействии; – понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на общие и базовые профессиональные темы; – понимать тексты на базовые профессиональные темы; – составлять простые связные сообщения на общие или профессиональные темы; – общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; – переводить иностранные тексты профессиональной направленности (со словарем); – самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас	иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии; – понимает общий смысл четко – произнесенных высказываний на общие и базовые профессиональные темы; – понимает тексты на базовые профессиональные темы; – составляет простые связные сообщения на общие или интересующие профессиональные темы; – общается (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; – переводит иностранные тексты профессионально направленности (со словарем); – совершенствует устную и письменную речь, пополняет словарный запас	профессиональной литературой. Ответы на промежуточной аттестации
---	---	---

Текущий контроль успеваемости подразумевает регулярную объективную оценку качества освоения обучающимися содержания учебной дисциплины СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности и способствует успешному овладению учебным материалом в разнообразных формах аудиторной работы, в процессе внеаудиторной подготовки и оценивает систематичность учебной работы студента.

Промежуточная аттестация по учебной дисциплине СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности осуществляется в форме дифференцированного зачета (4, 8 семестр).

Приложение 2.3
к ОП по специальности

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«СГ.03 Безопасность жизнедеятельности»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	35
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	37
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	44
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	47

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СГ.03 «Безопасность жизнедеятельности»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «СГ.03 Безопасность жизнедеятельности» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, 02, 04, 07.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	– соблюдать нормы экологической безопасности на рабочем месте; – использовать на рабочем месте средства индивидуальной защиты от поражающих факторов при ЧС	– актуальный профессиональный и социальный контекст поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении ЧС; – область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	– выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задач и/или проблем поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении ЧС	– порядок применения современных средств и устройств информатизации и цифровых инструментов в обеспечении безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды в процессе решения задач социальной и профессиональной деятельности
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	– участвовать в работе коллектива, команды, взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами для создания человека - и природозащитной среды осуществления профессиональной деятельности.	– психологические аспекты деятельности трудового коллектива и личности для минимизации опасностей и эффективного управления рисками ЧС на рабочем месте.
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы	– действовать в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени; – соблюдать правила поведения и порядок действий населения по сигналам гражданской обороны – владеть общей физической и строевой подготовкой, навыками	– нормы экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; – основы военной безопасности и обороны государства; – организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в

бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени	обязательной подготовки к военной службе; – выполнять мероприятия доврачебной помощи пострадавшим; – демонстрировать основы оказания первой доврачебной помощи пострадавшим; – осуществлять профилактику инфекционных заболеваний; – определять показатели здоровья и оценивать физическое состояние	добровольном порядке; – основы строевой, огневой и тактической подготовки; – боевые традиции Вооруженных Сил России; – характеристики поражений организма человека от воздействий опасных факторов; – классификацию и общие признаки инфекционных заболеваний; – факторы формирования здорового образа жизни
ПК 1.3. Производить оценку состояния промышленного (технологического) оборудования после выполнения наладочных работ, контроль технического состояния оборудования при вводе в эксплуатацию.	– анализировать профессиональную деятельность, заниматься профессиональным самосовершенствованием; – способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач; – оценивать состояние техники безопасности на промышленном предприятии и соблюдать правила противопожарной защиты	– основ пожарной безопасности; – порядка действий при угрозе пожара на производстве; – прав и обязанностей граждан в области пожарной безопасности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	70
в т.ч. в форме практической подготовки	22
в т. ч.:	
теоретическое обучение	44
практические занятия	20
<i>Самостоятельная работа</i>	4
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях		16/6	
Тема 1.1. Введение. Нормативно-правовое регулирование.	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	1. Цели и задачи изучения дисциплины. Основные понятия. Понятие и общая классификация чрезвычайных ситуаций. Чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера.	2	
	2. Нормативно-правовое регулирование и органы обеспечения безопасности в Российской Федерации. Федеральные и региональные программы обеспечения безопасности жизнедеятельности. Международные организации, обеспечивающие безопасность.		
Тема 1.2. Единая государственная система предупреждения и ликвидации ЧС.	Содержание учебного материала	2	
	1. Основные задачи, организационная структура, органы управления Единой государственной системы предупреждения и ликвидаций ЧС. Информационное обеспечение и режимы функционирования Единой государственной системы предупреждения и ликвидаций ЧС.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
Тема 1.3. Чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера и защита от них.	Содержание учебного материала	10	
	1. Чрезвычайные ситуации природного характера. Общие понятия, классификация. Геофизические опасные явления. Геологические опасные явления. Гидрологические опасные явления. Природные пожары. Метеорологические и агрометеорологические опасные явления.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07 ПК 1.3
	2. Чрезвычайные ситуации техногенного характера. Общие понятия, классификация. Транспортные аварии и катастрофы. Пожары и взрывы. Аварии с выбросом и распространением облака аварийно химически опасных веществ.		

	Аварии с выбросом радиоактивных веществ. Обрушение зданий и сооружений. Гидродинамические аварии.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	1. Практическое занятие №1. Классификация ЧС техногенного характера.	2	
	2. Практическое занятие №2. Мероприятия ГО при возникновении ЧС. Оповещение, оценка обстановки определение границ и площадей зон поражения	2	
	3. Практическое занятие №3. Проведение дезактивации, дегазации, санитарной обработки.	2	
	4. Практическое занятие №4. Организация снабжения продовольствием, водоснабжением, газоснабжением и теплоснабжением, транспорт, связь, энергосбережение. Меры поддержания правопорядка.	2	
Тема 1.4. Чрезвычайные ситуации социального характера и защита от них.	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07 ПК 1.3
	1. Социальная безопасность. Классификация ЧС социального характера по различным признакам. Виды ЧС социального характера: терроризм, экстремизм, локальные войны и региональные вооруженные конфликты, массовые беспорядки, криминальные опасности и угрозы.	2	
Раздел 2. Основы военной службы и медицинской подготовки			
Модуль «Основы военной службы» (для юношей)»		48/16	
Тема 2.1. Основы военной безопасности Российской Федерации	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	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	4	
Тема 2.2. Организационные и правовые основы военной службы в Российской Федерации	Содержание учебного материала	8	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	Военная служба как вид федеральной государственной службы и разновидность профессиональной служебной деятельности: особенности и предназначение. Правовой статус военнослужащих. Права и обязанности военнослужащих. Социальное обеспечение военнослужащих. Понятие и сущность воинской обязанности. Воинский учет граждан. Призыв граждан на военную службу.	4	

	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. Начало, срок и окончание военной службы. Увольнение с военной службы. Прохождение военной службы по призыву, по контракту. Альтернативная гражданская служба. Ответственность военнослужащих. Общевойские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации.		
	В том числе практических занятий	4	
	1. Практическое занятие №5. Правовые основы военной службы. Основные составляющие военной службы. Права, обязанности ответственность военнослужащего.	2	
	4. Практическое занятие №6. Самоподготовка будущего призывника к осуществлению военной деятельности.	2	
Тема 2.3. Основы строевой и физической подготовки	Содержание учебного материала	8	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	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. 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	4	
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие №7. Строевая и физическая подготовка.	4	
Тема 2.4. Основы огневой подготовки	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	Понятие «огневая подготовка». Требования к организации, порядку и мерам безопасности во время стрельб и тренировок. Правила безопасного обращения с оружием. Изучение условий выполнения упражнения начальных стрельб из стрелкового оружия. 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	4	

	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие №8. Отработка начальных навыков обращения с оружием	2	
Тема 2.5. Основы тактической подготовки	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	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	4	
Тема 2.6. Основы военной топографии	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	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.)	4	
Тема 2.7. Основы инженерной подготовки	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	Порядок оборудования позиции отделения. Назначение, размеры и последовательность оборудования окопа для стрелка. Шанцевый инструмент, его назначение, применение и сбережение	4	
Тема 2.8. Основы военно-медицинской подготовки. Тактическая медицина	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	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.	4	
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие №9. Общие принципы оказания первой медико-санитарной помощи. Методы доврачебной реанимации	2	
Тема 2.9. Символы воинской чести. Боевые традиции Вооруженных Сил России	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	Боевое Знамя части – символ воинской чести, доблести и славы. Боевые традиции Вооруженных сил РФ. 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.	4	

Модуль «Основы медицинских знаний» (для девушек)		48/16	
Тема 2.1. Общие правила оказания первой помощи	Содержание учебного материала	20	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	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	12	
	В том числе практических занятий	8	
	1. Практическое занятие №5. Общие принципы оказания первой медико-санитарной помощи. Методы доврачебной реанимации	2	
	2. Практическое занятие №6. Первая помощь при отсутствии сознания, при остановке дыхания и отсутствии кровообращения (остановке сердца)	2	
	3. Практическое занятие №7. Первая помощь при наружных кровотечениях, при травмах различных областей тела	2	
	4. Практическое занятие №8. Первая помощь при ожогах и воздействии высоких температур, при воздействии низких температур	1	
	5. Практическое занятие №9. Первая помощь при попадании инородных тел в верхние дыхательные пути, при отравлениях	1	
Тема 2.2. Профилактика инфекционных заболеваний	Содержание учебного материала	14	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	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 приобретенного иммунитета. Иммунитет и восприимчивость к инфекционным заболеваниям. Методы иммунопрофилактики. Общие принципы профилактики инфекционных заболеваний.	12	
	В том числе практических занятий	2	
	1. Практическое занятие №10. Правила госпитализации инфекционных больных	2	

Тема 2.3. Обеспечение здорового образа жизни	Содержание учебного материала	14	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	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	12	
	В том числе практических занятий	2	
	1. Практическое занятие №11. Показатели здоровья и факторы, их определяющие	1	
	2. Практическое занятие №12. Оценка физического состояния	1	
Самостоятельная работа обучающихся		4	
Промежуточная аттестация		2	
Всего:		70	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Безопасности жизнедеятельности и охраны труда»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Стол ученический – 22 шт.	Стол школьный 2-местный 6 г/р нерегулируемый СТО2.6 (бук, м/к серый, квадратная труба)
2	Стул ученический – 44 шт.	Стул школьный ученический 6 г/р нерегулируемый СТУ1.6 (фанера, м/к серый, квадратная труба)
3	Стол преподавателя – 1 шт.	1200*600*750 (ЛДСП 16 мм, на столешнице ПВХ 2 мм, на остальном ПВХ 0,4 мм, ножки регулируемые)
4	Стул преподавателя – 1 шт.	Нерегулируемый (фанера, м/к серый, квадратная труба)
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Сетевой фильтр – 1 шт.	Сетевой фильтр ZIS Pilot-S, 6-розеток, 3 м, белый (S3M)
2	Компьютер преподавателя – 1 шт.	Системный блок в сборе: i5-12400, DDR4 16gb, SSD 500Gb Samsung, GIGABYTE H610M K, корпус BaseTech M3405, Кулер BaseTech Tower 120 PRO
3	Мультимедийный комплект – 1 шт.	Проектор, экран для проектора настенно-потолочный с электроприводом, кабель HDMI (19M) – HDMI (19M) v2.0 4K, экранированный, ферритовый фильтр, 10 м, черный; кронштейн потолочный
4	Доска – 1 шт.	Магнитно-меловая OfficeSpace, 100*150 см, алюминиевая рамка, полочка
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Наглядные плакаты	По соответствующим тематикам дисциплины

Стрелковый тир, Производственный корпус ЧТКС, ауд. 311

Оборудование и технические средства обучения:

1. Комплект компьютерного оборудования (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) – 1 шт.
2. Проектор – 1 шт.
3. Экран – 1 шт.
4. Колонки компьютерные – 2 шт.
5. Принтер – 1 шт.
6. ПО Лазерный стрелковый тренажер «Рубин»:
 - лазерная камера «Рубин» – 1 шт.
 - лазерный автомат Калашникова – 2 шт.

- лазерный пистолет Макарова – 2 шт.

Имущество:

1. Стол ученический (одноместный) – 18 шт.

2. Стул – 18 шт.

3. Стол преподавателя – 1 шт.

4. Стул компьютерный – 1 шт.

5. Стеллаж – 1 шт.

6. Доска классная – 1 шт.

7. Тумба (кафедра) – 1 шт.

Учебно-наглядные пособия:

1. Плакат – 13 шт.

2. Портрет – 2 шт.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Основная литература

1. Михайлиди, А. М. Безопасность жизнедеятельности и охрана труда на производстве: учебное пособие для СПО / А. М. Михайлиди. — 2-е изд. — Саратов: Профобразование, 2024. — 120 с. — ISBN 978-5-4488-1333-7. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/137705>.

2. 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/542696>.

3.2.3. Дополнительная литература

1. Мисюк, М. Н. Основы медицинских знаний: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Н. Мисюк. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 379 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17442-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536769>.

2. Микрюков, В. Ю., Основы военной службы: учебник / В. Ю. Микрюков, В. Г. Шамаев. — Москва: КноРус, 2023. — 505 с. — ISBN 978-5-406-10496-5. — URL: <https://book.ru/book/945216>. — Текст: электронный.

3. Родионова, О. М. Медико-биологические основы безопасности. 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, 2024. — 599 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17182-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/538055>.

4. Суворова, Г. М. Методика обучения безопасности жизнедеятельности: учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. М. Суворова, В. Д. Горичева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 212 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09079-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/538524>.

5. Суворова, Г. М. Психологические основы безопасности: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Г. М. Суворова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 183 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-

09277-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513805>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
<u>Знать:</u> – актуальный профессиональный и социальный контекст поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени; – порядок применения современных средств и устройств информатизации и цифровых инструментов в обеспечении безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды в процессе решения задач социальной и профессиональной деятельности; – психологические аспекты деятельности трудового коллектива и личности для минимизации опасностей и эффективного управления рисками ЧС на рабочем месте; – нормы экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности	– владеет знаниями о безопасных условиях жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени; – знает порядок применения современных средств и устройств информатизации и цифровых инструментов в обеспечении безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды в процессе решения задач социальной и профессиональной деятельности; – ориентируется в психологических аспектах деятельности трудового коллектива и личности для минимизации опасностей, и эффективного управления рисками ЧС на рабочем месте; – знает нормы экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности	Письменный и устный опрос. Тестирование. Оценка результатов выполнения практических работ Промежуточная аттестация
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
<u>Уметь:</u> – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задач и/или проблем поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении ЧС; – участвовать в работе коллектива, команды, взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами для создания человека - и природо-защитной среды	– демонстрирует умение выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задач и/или проблем поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении ЧС; – эффективно участвует в работе коллектива, команды, взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами для создания человека - и природо-защитной среды осуществления профессиональной деятельности;	Экспертное наблюдение за ходом выполнения практических работ. Оценка результатов выполнения практических работ

осуществления профессиональной деятельности; – действовать в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени; – соблюдать нормы экологической безопасности на рабочем месте; – использовать на рабочем месте средства индивидуальной защиты от поражающих факторов при ЧС; – соблюдать правила поведения и порядок действий населения по сигналам гражданской обороны	– соблюдает нормы экологической безопасности на рабочем месте; – правильно использует на рабочем месте средства индивидуальной защиты от поражающих факторов при ЧС – правильно соблюдает правила поведения и порядок действий населения по сигналам гражданской обороны	
Перечень знаний, осваиваемых в рамках модуля «Основы военной службы» (юноши)		
<u>Знать:</u> – основы военной безопасности и обороны государства; – организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке; – основы строевой, огневой и тактической подготовки; – область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; – боевые традиции Вооруженных Сил России	– демонстрирует знания об основах военной безопасности и обороны государства; – не уклоняется от службы в рядах ВС РФ; – демонстрирует владение основами строевой, огневой и тактической подготовки; – применяет профессиональные знания при исполнении обязанностей военной службы; – демонстрирует знания боевых традиций Вооруженных Сил России	Письменный и устный опрос. Тестирование. Оценка результатов выполнения практических работ Промежуточная аттестация
Перечень умений, осваиваемых в рамках модуля «Основы военной службы» (юноши)		
<u>Уметь:</u> – владеть общей физической и строевой подготовкой, навыками обязательной подготовки к военной службе; – выполнять мероприятия доврачебной помощи пострадавшим	– демонстрирует общую физическую и строевую подготовку, навыки обязательной подготовки к военной службе; быстро и правильно выполняет мероприятия первой доврачебной помощи пострадавшим	Экспертное наблюдение за ходом выполнения практических работ. Оценка результатов выполнения практических работ

Перечень знаний, осваиваемых в рамках модуля «Основы медицинских знаний» (для девушек)		
<u>Знать:</u> – характеристики поражений организма человека от воздействий опасных факторов; – классификацию и общие признаки инфекционных заболеваний; – факторы формирования здорового образа жизни	– владеет знаниями о последствиях поражений организма человека от воздействий опасных факторов; – демонстрирует приемы оказания первой медико-санитарной помощи, владеет методами доврачебной реанимации; – правильно классифицирует инфекционные заболевания демонстрирует знания основ здорового образа жизни	Письменный и устный опрос. Оценка результатов выполнения практических работ
Перечень умений, осваиваемых в рамках модуля «Основы медицинских знаний» (для девушек)		
<u>Уметь:</u> – демонстрировать основы оказания первой доврачебной помощи пострадавшим; – осуществлять профилактику инфекционных заболеваний; – определять показатели здоровья и оценивать физическое состояние	– демонстрирует основы оказания первой доврачебной помощи пострадавшим; – владеет принципами профилактики инфекционных заболеваний; – определяет показатели здоровья и оценивает физическое состояние	Экспертное наблюдение за ходом выполнения практических работ. Оценка результатов выполнения практических работ

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«СГ.04 Физическая культура»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	52
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	53
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	64
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	67

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СГ.04 «Физическая культура»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «СГ.04 Физическая культура» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 04, 08.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 04 ОК 08 ПК 1.2	– 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 данной специальности; – правила и способы планирования системы индивидуальных занятий физическими упражнениями различной направленности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	152
в т.ч. в форме практической подготовки	136
в т. ч.:	
теоретическое обучение	-
практические занятия	136
<i>Самостоятельная работа</i>	12
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет в 4, 8 семестрах)	4

4.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Теоретические основы физической культуры и формирование ЗОЖ		4	ОК 4, ОК 8, ПК 1.2
Тема 1.1. Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов	Содержание		ОК 4, ОК 8, ПК 1.2
	Физическая культура и личность профессионала, взаимосвязь с получаемой профессией. Значение двигательной активности для организма. Особенности организации занятий со студентами в процессе освоения содержания учебной дисциплины «Физическая культура».		
	В том числе практических занятий	2	
	1. Особенности организации занятий со студентами.	2	
Тема 1.2. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями, самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом	Содержание		ОК 4, ОК 8
	Эффекты физических упражнений. Нагрузка и отдых в процессе выполнения упражнений. Влияние занятий физическими упражнениями на функциональные возможности человека, умственную и физическую работоспособность, адаптационные возможности человека. Формирование валеологической компетенции в оценке уровня своего здоровья и формирования ЗОЖ. Мотивация и целенаправленность самостоятельных занятий, их формы и содержание. Самоконтроль, его методы, показатели и критерии оценки. Разработка дневника самоконтроля.		
	В том числе практических занятий	2	
	1. Разработка дневника самоконтроля.	2	
Раздел 2. Практические основы формирования физической культуры личности. Легкая атлетика		32	ОК 4, ОК 8

Тема 2.1. Совершенствование техники бега на короткие дистанции, технике спортивной ходьбы	Содержание Техника безопасности на занятиях легкой атлетикой. Техника бега высокого и низкого старта, стартового разгона, финиширования. Совершенствование техники спринтерского бега. Совершенствование техники кроссового бега, средние и длинные дистанции, бега по прямой с различной скоростью). Совершенствование техники прыжка в длину с разбега. Совершенствование техники прыжка в высоту с разбега. Развитие физических способностей средствами лёгкой атлетики Подвижные игры и эстафеты с элементами легкой атлетики. Совершенствование техники эстафетного бега (4 *100 м, 4*400 м; бега по прямой с различной скоростью). Совершенствование техники прыжка в длину с разбега. Совершенствование техники прыжка в высоту с разбега. Развитие физических способностей средствами лёгкой атлетики Подвижные игры и эстафеты с элементами легкой атлетики.		ОК 4, ОК 8
	В том числе практических занятий	10	
	1. Биомеханические основы техники бега.	2	
	2. Техники низкого старта. Техники стартового ускорения.	2	
	3. Бег на дистанции.	2	
	4. Финиширование.	2	
	5. Специальные упражнения.	2	
Тема 2.2. Совершенствование техники длительного бега	Содержание В том числе практических занятий	4	ОК 4, ОК 8
	1. Совершенствование техники длительного бега во время кросса до 15-20 минут.	2	
	2. Техники бега на средние и длинные дистанции.	2	
Тема 2.3. Совершенствование техники прыжка в длину с места, с разбега	Содержание В том числе практических занятий	2	ОК 4, ОК 8
	1. Специальные упражнения прыгуна, ОФП.	2	
Тема 2.4. Эстафетный бег 4х100.	Содержание В том числе практических занятий	4	ОК 4, ОК 8

Челночный бег	1. Выполнение эстафетного бега 4x100.	2	
	2. Выполнение челночного бега.	2	
Тема 2.5. Выполнение контрольных нормативов в беге и прыжках	Содержание		ОК 4, ОК 8
	В том числе практических занятий	12	
	1. Выполнение контрольных нормативов в беге 30 м, 60 м.	2	
	2. Выполнение контрольных нормативов в беге 100 м, 400 м.	2	
	3. Выполнение контрольных нормативов в беге 500 м (д), 1000 м (ю).	2	
	4. Выполнение контрольных нормативов в беге 2000 м (д), 3000 м (ю).	2	
	5. Выполнение контрольных нормативов: прыжок в длину с места, с разбега способом «согнув ноги».	2	
	6. Выполнение контрольных нормативов: бег на выносливость.	2	
Раздел 3. Волейбол		22	ОК 4, ОК 8
Тема 3.1. Стойки игрока и перемещения. Общая физическая подготовка (ОФП)	Содержание		ОК 4, ОК 8
	Техника безопасности на занятиях волейболом. Освоение и совершенствование техники выполнения приёмов игры: стойки игрока, перемещения, передача мяча, подача, нападающий удар, прием мяча снизу двумя руками, прием мяча одной рукой с последующим нападением и перекатом в сторону, на бедро и спину, прием мяча одной рукой в падении. Освоение/совершенствование приёмов тактики защиты и нападения. Выполнение технико-тактических приёмов в игровой деятельности.		
	В том числе практических занятий	4	
	1. Выполнение перемещения по зонам площадки.	2	
	2. Выполнение тестов по ОФП.	2	
Тема 3.2. Приемы и передачи мяча снизу и сверху двумя руками. ОФП	Содержание		ОК 4, ОК 8
	В том числе практических занятий	2	
	1. Выполнение комплекса упражнений по ОФП.	2	
Тема 3.3. Нижняя прямая и боковая подача. ОФП	Содержание		ОК 4, ОК 8
	В том числе практических занятий	2	
	1. Выполнение упражнений на укрепление мышц кистей, плечевого пояса, брюшного пресса, мышц ног.	2	

Тема 3.4. Верхняя прямая подача. ОФП	Содержание		ОК 4, ОК 8
	В том числе практических занятий	4	
	1. Обучение стойки волейболиста. Обучение верхней подачи.	2	
	2. Обучение нападающему удару.	2	
Тема 3.5. Тактика игры в защите и нападении	Содержание		ОК 4, ОК 8
	В том числе практических занятий	4	
	1. Отработка тактики игры в защите и нападении.	2	
	2. Выполнение приёмов передачи мяча.	2	
Тема 3.6. Основы методики судейства	Содержание		ОК 4, ОК 8
	В том числе практических занятий	2	
	1. Отработка навыков судейства в волейболе.	2	
Тема 3.7. Контроль выполнения тестов по волейболу	Содержание		ОК 4, ОК 8
	В том числе практических занятий	4	
	1. Игра по упрощённым правилам волейбола.	2	
	2. Игра по правилам.	2	
Раздел 4. Баскетбол		16	ОК 4, ОК 8
Тема 4.1. Стойка игрока, перемещения, остановки, повороты. ОФП	Содержание		ОК 4, ОК 8
	Техника безопасности на занятиях баскетболом. Освоение и совершенствование техники выполнения приёмов игры: перемещения, остановки, стойки игрока, повороты; ловля и передача мяча двумя и одной рукой, на месте и в движении, с отскоком от пола; ведение мяча на месте, в движении, по прямой с изменением скорости, высоты отскока и направления, по зрительному и слуховому сигналу; броски одной рукой, на месте, в движении, от груди, от плеча; бросок после ловли и после ведения мяча, бросок мяча. Освоение и совершенствование приёмов тактики защиты и нападения. Выполнение технико-тактических приёмов в игровой деятельности.		
	В том числе практических занятий	2	
	1. Выполнение упражнений для укрепления мышц плечевого пояса, ног.	2	
Тема 4.2. Передачи мяча. ОФП	Содержание		ОК 4, ОК 8
	В том числе практических занятий	4	

	1. Выполнение упражнений для развития скоростно-силовых и координационных способностей.	2	
	2. Упражнений для развития верхнего плечевого пояса.	2	
Тема 4.3. Ведение мяча и броски мяча в корзину с места, в движении, прыжком. ОФП	Содержание		ОК 4, ОК 8
	В том числе практических занятий	2	
	1. Выполнение упражнений для укрепления мышц кистей, плечевого пояса, ног, брюшного пресса.	2	
Тема 4.4. Техника штрафных бросков. ОФП	Содержание		ОК 4, ОК 8
	В том числе практических занятий	2	
	1. Выполнение упражнений для укрепления мышц кистей, плечевого пояса, ног.	2	
Тема 4.5. Тактика игры в защите и нападении. Игра по упрощенным правилам баскетбола. Игра по правилам	Содержание		ОК 4, ОК 8
	В том числе практических занятий	2	
	1. Игра по упрощенным правилам баскетбола.	2	
Тема 4.6. Практика судейства в баскетболе	Содержание		ОК 4, ОК 8
	В том числе практических занятий	4	
	1. Практика в судействе соревнований по баскетболу	2	
	2. Выполнение контрольных упражнений: ведение змейкой с остановкой в два шага и броском в кольцо; штрафной бросок; броски по точкам; баскетбольная «дорожка».	2	
Раздел 5. Футбол		12	ОК 4, ОК 8
Тема 5.1. Техника выполнения приёмов игры в футбол	Содержание		ОК 4, ОК 8
	Техника безопасности на занятиях футболом. Освоение и совершенствование техники выполнения приёмов игры: удар по мячу носком, серединой подъема, внутренней, внешней частью подъема; остановки мяча внутренней стороной стопы; остановки мяча внутренней стороной стопы в прыжке, остановки мяча подошвой. Правила игры и методика судейства. Техника нападения. Действия игрока без мяча: освобождение от опеки противника. Освоение/совершенствование приёмов тактики защиты и нападения. Выполнение технико-тактических приёмов в		

	игровой деятельности (учебная игра).		
	В том числе практических занятий	6	
	1. Освоение и совершенствование техники выполнения приёмов игры: удар по мячу носком, серединой подъема, внутренней, внешней частью подъема.	2	
	2. Освоение и совершенствование техники выполнения приёмов игры: остановки мяча внутренней стороной стопы.	2	
	3. Освоение и совершенствование техники выполнения приёмов игры: остановки мяча внутренней стороной стопы в прыжке, остановки мяча подошвой.	2	
Тема 5.2. Освоение/совершенствование приёмов тактики защиты и нападения	Содержание		ОК 4, ОК 8
	В том числе практических занятий	4	
	1. Освоение/совершенствование приёмов тактики защиты и нападения.	2	
	2. Выполнение технико-тактических приёмов в игровой деятельности (учебная игра).	2	
Тема 5.3. Практика судейства в футболе	Содержание		ОК 4, ОК 8
	В том числе практических занятий	2	
	1. Практика в судействе соревнований по футболу.	2	
Раздел 6. Гимнастика		12	ОК 4, ОК 8
Тема 6.1. Строевые приемы	Содержание		ОК 4, ОК 8
	Техника безопасности на занятиях гимнастикой. Выполнение строевых упражнений, строевых приёмов: построений и перестроений, передвижений, размыканий и смыканий, поворотов на месте. Выполнение общеразвивающих упражнений без предмета и с предметом; в парах, в группах, на снарядах и тренажерах. Выполнение прикладных упражнений: ходьбы и бега, упражнений в равновесии, лазанье и перелазание, метание и ловля, поднимание и переноска груза, прыжки.		
	В том числе практических занятий	2	
	1. Отработка строевых приёмов.	2	
Тема 6.2. Техника акробатических упражнений	Содержание		ОК 4, ОК 8
	В том числе практических занятий	2	

	1. Отработка техники акробатических упражнений.	2	
Тема 6.3. Гиревой спорт	Содержание		ОК 4, ОК 8
	В том числе практических занятий	2	
	1. Разучивание и выполнение упражнений с гирями.	2	
Тема 6.4. Составление комплекса общеразвивающих упражнений (ОРУ) и проведение их обучающимися	Содержание		ОК 4, ОК 8
	Требования к составлению комплекса ОРУ, терминология; составление комплексов ОРУ без предметов, с предметами (мячи, палки, скакалки и др.). Направленность общеразвивающих упражнений; основные положения рук, ног, проведение с группой по одному общеразвивающему упражнению, комплекс ОРУ.		
	В том числе практических занятий	6	
	1. Выполнение комплекса ОРУ.	2	
	2. Техника выполнения упражнений по атлетической гимнастике. Методы регулирования нагрузки.	2	
	4. Контроль выполнения упражнений по атлетической гимнастике. ППФП.	2	
Раздел 7. Бадминтон		12	ОК 4, ОК 8
Тема 7.1. Игровая стойка, основные удары в бадминтоне	Содержание		ОК 4, ОК 8
	Техника безопасности; основная стойка, подача и передача волана способами сверху, снизу, справа, слева; игры и игровые упражнения с лентами бадминтона; игры одиночные. подача и передача волана различными способами; правила игры; игры одиночные и парные. подача и передача волана различными способами; тактика игры в нападении и защите; командная тактика.		
	В том числе практических занятий	2	
	1. Выполнение упражнений для укрепления мышц кистей, плечевого пояса, ног, брюшного пресса.	2	
Тема 7.2. Подачи	Содержание		ОК 4, ОК 8
	В том числе практических занятий	2	
	1. Отработка подач.	2	
Тема 7.3. Нападающий удар	Содержание		ОК 4, ОК 8
	В том числе практических занятий	2	
	1. Отработка атакующих ударов, нападающего удара «смэш».	2	

Тема 7.4. Судейство соревнований по бадминтону	Содержание		ОК 4, ОК 8
	В том числе практических занятий	6	
	1. Игра по упрощённым правилам. Судейство соревнований по бадминтону.	2	
	2. Контроль техники подачи, ударов справа, слева; одиночные, парные игры..	2	
	3. Игра по правилам.	2	
Раздел 8. Настольный теннис		4	ОК 4, ОК 8
Тема 8.1. Настольный теннис	Содержание		ОК 4, ОК 8
	Техника безопасности. Стойка теннисиста, хватка ракетки, исходное положение рук, ног, туловища; откидка, накат, подрезка, подача; перемещения. Основные принципы и правила игры. Понятия о счете в настольном теннисе; правила начисления очка. Тактика одиночной игры. Учебная, тренировочная игра. Игра на счет разученными ударами; групповые игры.		
	В том числе практических занятий	4	
	1. Изучение элементов стола и ракетки.	2	
	2. Обучение тактическим и техническим действиям, подаче.	2	
Раздел 9. Плавание		6	ОК 4, ОК 8
Тема 9.1. Плавание	Содержание		ОК 4, ОК 8
	Освоение и совершенствование техники спортивных способов плавания (кроль на груди, на спине; брасс). Освоение и совершенствование техники стартов и поворотов. Освоение прикладных способов плавания, способов транспортировки утопающего. Развитие физических способностей средствами плавания. Подвижные игры и эстафеты с элементами плавания.		
	В том числе практических занятий	6	
	1. Освоение и совершенствование техники спортивных способов плавания.	2	
	2. Освоение прикладных способов плавания, способов транспортировки утопающего.	2	
	3. Подвижные игры и эстафеты с элементами плавания.	2	
Раздел 10. Лыжная подготовка		4	ОК 4, ОК 8

Тема 10.1. Лыжная подготовка	Содержание		ОК 4, ОК 8
	Развитие выносливости. Передвижения на лыжах с равномерной скоростью в режимах умеренной, большой и субмаксимальной интенсивности, с соревновательной скоростью. Развитие силовых способностей. Передвижение на лыжах по отлогому склону с дополнительным отягощением. Скоростной подъём ступающим и скользящим шагом, бегом, «лесенкой», «ёлочкой». Упражнения в «транспортировке». Развитие координации. Упражнения в поворотах и спусках на лыжах, проезд через «ворота» и преодоление небольших трамплинов.		
	В том числе практических занятий	4	
	1. Техника безопасности на занятиях по лыжной подготовке. Имитационные упражнения для рук и ног с помощью амортизаторов.	2	
	2. Подъёмы и спуски: техника подъёмов и спусков.	2	
Раздел 11. Спортивное самбо.		4	ОК 4, ОК 8
Тема 11.1. Спортивное самбо	Содержание		ОК 4, ОК 8
	Техника безопасности на занятиях. Освоение и совершенствование техники выполнения приёмов в самбо. Выполнение технико-тактических приёмов в самбо. Разбор правил.		
	В том числе практических занятий	4	
	1. Техника безопасности на занятиях. Отработка технических приемов и действий.	2	
	2. Самозащита от захватов.	2	
Раздел 12. Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП)		8	ОК 4, ОК 8, ПК 1.2
Тема 12.1. Сущность и содержание ППФП в достижении высоких профессиональных результатов	Содержание		ОК 4, ОК 8, ПК 1.2
	Значение психофизической подготовки человека к профессиональной деятельности. Социально-экономическая обусловленность необходимости подготовки человека к профессиональной деятельности. Основные факторы и дополнительные факторы, определяющие конкретное содержание ППФП студентов с учетом специфики будущей профессиональной		

	деятельности. Цели и задачи ППФП с учетом специфики будущей профессиональной деятельности. Профессиональные риски, обусловленные спецификой труда. Анализ профессиограммы. Средства, методы и методики формирования профессионально значимых двигательных умений и навыков. Средства, методы и методики формирования профессионально значимых физических и психических свойств и качеств. Средства, методы и методики формирования устойчивости к профессиональным заболеваниям. Прикладные виды спорта. Прикладные умения и навыки. Оценка эффективности ППФП.		
	В том числе практических занятий	8	
	1. Разучивание, закрепление и совершенствование профессионально значимых двигательных действий.	2	
	2. Формирование профессионально значимых физических качеств.	2	
	3. Техника выполнения упражнений с предметами и без предметов.	2	
	4. Специальные упражнения для развития основных мышечных групп.	2	
Самостоятельная работа обучающихся. Виды работ: 1. Подготовить презентацию «Баскетбол». 2. Подготовить презентацию «Волейбол». 3. Подготовить презентацию «Спорт в жизни человека».		12	ОК 4, ОК 8
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет в 4 и 8 семестрах)		4	
Всего:		152	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Освоение программы учебной дисциплины «Физическая культура» предполагает наличие:

1. спортивный зал, оснащенный спортивным инвентарём и оборудованием, обеспечивающим достижение результатов освоения дисциплины;
2. оборудованная спортивная площадка, обеспечивающая достижение результатов освоения дисциплины;
3. тренажерный зал, оснащенный спортивным инвентарём и оборудованием, обеспечивающим достижение результатов освоения дисциплины;
4. плавательный бассейн, оснащенный спортивным инвентарём и оборудованием, обеспечивающим достижение результатов освоения дисциплины.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Основная литература

1. 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>.
2. Физическая культура: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. В. Конеева [и др.]; под редакцией Е. В. Конеевой. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2024. - 609 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-18616-1. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/545162>.

Дополнительная литература

1. Алхасов, Д. С. Организация и проведение внеурочной деятельности по физической культуре: учебник для среднего профессионального образования / Д. С. Алхасов, А. К. Пономарев. - Москва: Издательство Юрайт, 2024. - 177 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-16290-5. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/542259>.
2. Баскетбол, волейбол: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. В. Конеева [и др.]; под редакцией Е. В. Конеевой. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2024. - 176 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-19018-2. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/555756>.
3. Бурухин, С. Ф. Методика обучения физической культуре. гимнастика: учебное пособие для среднего профессионального образования / С. Ф. Бурухин. - 3-е изд., испр. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2024. - 176 с. — (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-16391-9. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/538618>.
4. Германов, Г. Н. Методика обучения предмету «Физическая культура». Легкая атлетика: учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. Н. Германов, В. Г. Никитушкин, Е. Г. Цуканова. - Москва: Издательство Юрайт, 2024. - 461 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-05784-3. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].— URL: <https://urait.ru/bcode/539515>.
5. Гладюк, В. Г. Футбол: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Г. Гладюк, Е. В. Конеева; под редакцией Е. В. Конеевой. - 3-е изд., перераб. и

доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2024. - 106 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-19019-9. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/555758>.

6. Жданкина, Е. Ф. Физическая культура. Лыжная подготовка: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. Ф. Жданкина, И. М. Добрынин; под научной редакцией С. В. Новаковского. - Москва: Издательство Юрайт, 2024. - 128 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-19367-1. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/556353>.

7. Литвинов, С. А. Теоретические и прикладные аспекты методической работы учителя физической культуры. Календарно-тематическое планирование: учебное пособие для среднего профессионального образования / С. А. Литвинов. - 2-е изд. - Москва: Издательство Юрайт, 2024. - 413 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-11320-4. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/542325>.

8. Литош, Н. Л. Адаптивная физическая культура для детей с нарушениями в развитии: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. Л. Литош. - Москва: Издательство Юрайт, 2024. - 156 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-13349-3. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/543262>.

9. Муллер, А. Б. Физическая культура: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Б. Муллер, Н. С. Дядичкина, Ю. А. Богащенко. - Москва: Издательство Юрайт, 2024. - 424 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-02612-2. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/536838>.

10. Письменский, И. А. Теория и методика избранного вида спорта. Спортивная борьба: учебное пособие для среднего профессионального образования / И. А. Письменский. - Москва: Издательство Юрайт, 2024. - 264 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-07085-9. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/540372>.

11. Рипа, М. Д. Методы лечебной и адаптивной физической культуры: учебное пособие для среднего профессионального образования / М. Д. Рипа, И. В. Кулькова. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2024. - 158 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-07858-9. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/539518>.

12. Рубанович, В. Б. Основы врачебного контроля при занятиях физической культурой: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Б. Рубанович. - 3-е изд., испр. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2024. - 253 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-11150-7. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/542547>.

13. Теория и методика обучения предмету «физическая культура»: водные виды спорта: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. Ж. Булгакова [и др.]; под редакцией Н. Ж. Булгаковой. - 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. - 319 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-19404-3. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/556418>.

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

15. Физическая культура: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. В. Конеева [и др.]; под редакцией Е. В. Конеевой. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2024. - 609 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-

534-18616-1. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/545162>.

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем

1. ЭБС Электронного издания ЮРАЙТ
2. ЭБС «ЛАНЬ»

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины СГ.04 Физическая культура осуществляется преподавателем в процессе мониторинга динамики индивидуальных достижений обучающихся по учебной дисциплине, включающего текущий контроль и промежуточную аттестацию.

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знать: – роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; – основы здорового образа жизни; – условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для данной специальности; – правила и способы планирования системы индивидуальных занятий физическими упражнениями различной направленности	– понимает роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; – ведёт здоровый образ жизни; – понимает условия деятельности и знает зоны риска физического здоровья для данной специальности; – проводит индивидуальные занятия физическими упражнениями различной направленности	– устный опрос – беседа – тестирование – зачет – наблюдение за поведением на уроках и спортивных мероприятиях
Уметь: – 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	– использует физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей – применяет рациональные приемы двигательных функций на уроках и спортивных мероприятиях – использует средства профилактики перенапряжения, характерные для данной специальности на уроках и спортивных мероприятиях	Тестирование в контрольных точках: – на входе – начало учебного года, семестра; – на выходе – в конце учебного года, семестра, освоения темы программы. Оценка результатов деятельности обучающихся и наблюдение за поведением: – на практических занятиях; – при ведении календаря самонаблюдения; – при проведении подготовленных студентом

		фрагментов занятий с обоснованием целесообразности использования средств физической культуры, режимов нагрузки и отдыха; – на спортивных мероприятиях. Оценка: – техники выполнения двигательных действий; – техники базовых элементов; – техники спортивных игр; – технико-тактических действий студентов в ходе проведения контрольных соревнований по спортивным играм; – выполнения студентом функций судьи; – техники выполнения упражнений для развития основных мышечных групп и развития физических качеств; – самостоятельного проведения фрагмента занятия или занятия ППФП с элементами гимнастики; – техники выполнения упражнений на тренажёрах, комплексов с отягощениями. Дифференцированный зачет.
--	--	--

Приложение 2.5
к ОП по специальности
Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и
ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«СГ.05 Основы финансовой грамотности»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	71
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	74
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	79
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	82

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «СГ.05. Основы финансовой грамотности»

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Учебная дисциплина «СГ.05. Основы финансовой грамотности» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

Изучение учебной дисциплины «Основы финансовой грамотности» при реализации образовательных программ СПО вносит существенный вклад в формирование общих компетенций квалифицированных специалистов среднего звена в рамках осваиваемой специальности. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Целью изучения основ финансовой грамотности в образовательных организациях среднего профессионального образования является освоение знаний о финансовой жизни современного общества, финансовых институтах, финансовых продуктах, финансовых рисках, способах получения информации, позволяющей анализировать социальные ситуации и принимать индивидуальные финансовые решения с учетом их последствий и возможных альтернатив.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ОК	Умения	Знания
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Уметь: – 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	Знать: – 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 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации	Уметь: – определять задачи для сбора информации; – планировать процесс поиска информации и осуществлять выбор необходимых источников; – структурировать получаемую информацию; – оценивать практическую	Знать: – информационные источники, применяемые в профессиональной деятельности; для решения задач личностного развития и финансового благополучия; – формат представления результатов поиска информации, – современные средства и устройства информатизации;

и информацио нные технологии для выполнения задач профессiona льной деятельности	значимость результатов поиска; – 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	– возможности использования различных цифровых средств при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Уметь: – 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 специальности, 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 стороны бизнес-идеи, плана достижения личных финансовых целей; – производить основные финансовые расчеты в сферах предпринимательской деятельности и планирования личных финансов;	Знать: – принципы и методы презентации собственных бизнес-идей, в том числе различным категориям заинтересованных лиц; – основные принципы и методы проведения финансовых расчетов в процессе осуществления предпринимательской деятельности и планирования личных финансов; – различие между наличными и безналичными платежами, порядок использования их при оплате покупки; – понятие инфляции, ее влияние на решение финансовых задач в специальности, личном планировании; – структуру личных доходов и расходов, правила составления личного и семейного бюджета; – особенности различных банковских и страховых продуктов и возможности их использования в профессиональной, предпринимательской деятельности и для управления личными финансами; – базовые характеристики и риски основных финансовых инструментов для предпринимательской деятельности и управления личными финансами; – направления взаимодействия с государственными органами, сторонними организациями (в том числе, финансовыми) в профессиональной деятельности, при осуществлении предпринимательской деятельности и личного финансового планирования для реализации своих прав, и исполнения обязанностей

	– оценивать финансовые риски, связанные с осуществлением предпринимательской деятельности и планирования личных финансов	
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Уметь: – работать в коллективе и команде; – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами, в ходе профессиональной и предпринимательской деятельности	Знать: – особенности работы в малых и больших группах, работы в команде, организации коллективной работы; – принципы организации проектной деятельности
ПК 4.1. Осуществляют сбор данных о потребностях производства в заготовках, запасных частях, расходных материалах.	Уметь: – анализировать профессиональную деятельность; – заниматься профессиональным самосовершенствованием; – грамотно применять полученные финансовые знания для оценки собственных экономических действий в качестве техника-механика; – оценивать возможные последствия для производства принимаемых рациональных решений в материально-техническом обеспечении	Знать: – экономические явления и процессы общественной жизни; – понятие экономически рационального поведения; – значение кредита, страхования и налогов для предприятия

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	48
в т.ч. в форме практической подготовки	16
в т. ч.:	
теоретическое обучение	26
практические занятия (<i>если предусмотрено</i>)	16
<i>Самостоятельная работа</i>	4
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2

2.2.1 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов	Формируемые общие компетенции и профессиональные компетенции
1	2	3	4
Введение в курс финансовой грамотности.	Основное содержание учебного материала		
	1. Потребности и ресурсы. Финансовые цели. Финансовое благополучие и финансовые риски. Финансовые решения. Финансовое поведение. Финансовая культура	2	ОК 04
Раздел 1. Деньги и операции с ними		8/2	
Тема 1.1. Деньги и платежи	Основное содержание учебного материала	4	ОК 01 ОК 03 ОК 04 ПК 4.1
	1. 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. 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	
	В том числе практических занятий	2	
	1. Практическое занятие №1. Использование разных платежных инструментов с учетом особенностей своей специальности.	2	
Тема 1.2. Покупки и цены	Основное содержание учебного материала	2	ОК 02 ОК 03 ОК 04
	1. 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	
Тема 1.3. Безопасное	Основное содержание учебного материала	2	ОК 02

использование денег	1. 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 03 ОК 04
Раздел 2. Планирование и управление личными финансами		16/8	ОК 01 ОК 03 ОК 04 ПК 4.1
Тема 2.1. Личный и семейный бюджет, финансовое планирование	Основное содержание учебного материала	4	
	1. 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	
	В том числе практических занятий	2	
	1. Практическое занятие №2. Возможности для повышения дохода с учетом особенностей своей специальности.	2	
Тема 2.2. Личные сбережения	Основное содержание учебного материала	4	ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 4.1
	1. 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	
	В том числе практических занятий	2	
	1. Практическое занятие №3. Анализ необходимости и требуемого объема сбережений с учетом особенностей своей специальности.	2	
Тема 2.3. Кредиты и займы	Основное содержание учебного материала	4	ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 4.1
	1. Цели заимствований. Проценты по кредитам и займам. Неустойки. Регулирование процентов и неустоек. Основные инструменты заимствования. Банковский кредит. Принципы кредитования. Виды кредитов. Условия кредитования. Формы обеспечения возвратности кредита. Кредитный договор. Риски использования кредитов и займов и пути их минимизации. Страхование при кредитовании. Взыскание долгов. Кредитная история. Кредитные каникулы. Реструктуризация и рефинансирование	2	

	кредита. Личное банкротство.		
	В том числе практических занятий	2	
	1. Практическое занятие №4. Расчет размера допустимого кредита с учетом особенностей своей специальности (уровень дохода, профиль трат).	2	
Тема 2.4. Безопасное управление личными финансами	Основное содержание учебного материала	4	ОК 01 ОК 03 ОК 04
	1. 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	
	В том числе практических занятий	2	
	1. Практическое занятие №5. Управление личным бюджетом.	2	
Раздел 3. Риск и доходность		8/2	
Тема 3.1. Инвестирование	Основное содержание учебного материала	2	
	1. 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	
Тема 3.2. Страхование	Основное содержание учебного материала	2	ОК 02 ОК 03 ОК 04
	1. Страхование как один из способов управления рисками. Виды страхования: личное страхование, имущественное страхование, страхование гражданской ответственности. Основные виды страховых продуктов.	2	
Тема 3.3. Предпринимательство	Основное содержание учебного материала	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 4.1
	1. Роль предпринимательства в жизни человека и общества. Условия развития стартапов и малого бизнеса. Формы ведения предпринимательской деятельности и их основные характеристики. Возможные источники финансирования малого бизнеса.	2	
	В том числе практических занятий	2	
	1. Практическое занятие №6. Требования для открытия собственного бизнеса и алгоритм действий. Анализ бизнес-идей и рисков, связанных с ними, с учетом особенностей своей специальности.	2	

Раздел 4. Финансовая среда		10/4	ОК 01 ОК 03 ОК 04 ПК 4.1
Тема 4.1. Финансовые взаимоотношения с государством	Основное содержание учебного материала	4	
	1. Роль налогов, налоговой и социальной политики государства для экономики страны и личного благосостояния граждан. Налоги физических лиц. Налоговые вычеты и льготы. Пенсионная система России. Социальная поддержка граждан. Возможности инициативного бюджетирования.	2	
	В том числе практических занятий	2	
	1. Практическое занятие №7. Специфика налогообложения и пенсионного обеспечения.	2	
Тема 4.2. Защита прав граждан в финансовой сфере	Основное содержание учебного материала	6	ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 4.1
	1. 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.	4	
	В том числе практических занятий (на выбор)	2	
	1. Практическое занятие №8. Стратегии действия в проблемных ситуациях с учетом особенностей своей специальности (характер возможного нарушения прав).	2	
Самостоятельная работа обучающихся 1. «Платежная карта» (подготовка мини-проекта). 2. «Сберегательные продукты» (работа с источниками социальной информации). 3. «Кредитная история» (подготовка мини-проекта).		4	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		2	
Итого		48	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Освоение программы учебной дисциплины СГ. 05 «Основы финансовой грамотности» предполагает наличие кабинета «Гуманитарных и социально-экономических дисциплин». Помещения кабинета удовлетворяет требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов и оснащено типовым оборудованием, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения.

Кабинет «Социально-гуманитарных дисциплин»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Стол ученический – 13 шт.	Стол школьный 2-местный 6 г/р нерегулируемый СТО2.6 (бук, м/к серый, квадратная труба)
2	Стул ученический – 26 шт.	Стул школьный ученический 6 г/р нерегулируемый СТУ1.6 (фанера, м/к серый, квадратная труба)
3	Стол преподавателя – 1 шт.	1200*600*750 (ЛДСП 16 мм, на столешнице ПВХ 2 мм, на остальном ПВХ 0,4 мм, ножки регулируемые)
4	Стул преподавателя – 1 шт.	Нерегулируемый (фанера, м/к серый, квадратная труба)
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Сетевой фильтр – 1 шт.	Сетевой фильтр ZIS Pilot-S, 6-розеток, 3 м, белый (S3M)
2	Компьютер преподавателя – 1 шт.	Системный блок в сборе: i5-12400, DDR4 16gb, SSD 500Gb Samsung, GIGABYTE H610M K, корпус BaseTech M3405, Кулер BaseTech Tower 120 PRO
3	ЖК телевизор – 1 шт.	Acelina 65UCA1 черный Direct LED, 4K UltraHD, Wi-Fi, 60 Гц, Android TV, HDMI*3, USB*2
4	Доска – 1 шт.	Магнитно-меловая OfficeSpace, 100*150 см, алюминиевая рамка, полочка

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основная литература

1. Фрицлер, А. В. Основы финансовой грамотности: учебник для среднего профессионального образования / А. В. Фрицлер, Е. А. Тарханова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 148 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16794-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/543965>.

2. Костюкова Е.И. Основы финансовой грамотности: учебник для СПО / Е. И. Костюкова, И. И. Глотова, Е. П. Томилина [и др.]. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 316 с. — ISBN 978-5-507-47451-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/378458>.

3. Пушина, Н. В. Основы предпринимательства и финансовой грамотности. Практикум: учебное пособие для СПО / Н. В. Пушина, Г. А. Бандура. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 288 с. — ISBN 978-5-507-47563-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/389003>.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Купцова Е.В. Бизнес-планирование: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. В. Купцова, А. А. Степанов. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 435 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11053-1. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476085>.

2. Яцков, И. Б. Основы финансовой грамотности и предпринимательской деятельности / И. Б. Яцков, С. В. Афанасьева. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 332 с. — ISBN 978-5-507-48129-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/362738>.

3. Финансовое право. Практический базовый курс: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. М. Ашмарина [и др.]; под редакцией Е. М. Ашмариной, Е. В. Тереховой. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 163 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17460-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537911>.

4. Финансы, денежное обращение и кредит: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Бураков [и др.]; под редакцией Д. В. Буракова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 303 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17281-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/562278>.

5. Чалдаева, Л. А. Рынок ценных бумаг: учебник для среднего профессионального образования / Л. А. Чалдаева, А. А. Килячков. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 369 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-21140-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/559437>.

6. Финансы организаций: управление финансовыми рисками: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. П. Хоминич [и др.]; под редакцией И. П. Хоминич. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 582 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18735-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/564763>.

7. Финансы, денежное обращение и кредит: учебник для среднего профессионального образования / Л. А. Чалдаева [и др.]; под редакцией Л. А. Чалдаевой. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 436 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09529-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536651>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знать: – актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить	демонстрирует знания особенностей профессионального и социального контекста	Устный опрос; Оценка результатов практической работы; Оценка результатов тестирования; Самооценка своего знания, осуществляемая обучающимися Экспертное наблюдение за ходом выполнения учебных заданий Промежуточная аттестация
– основные источники информации и ресурсы для решения задач в профессиональном и социальном контексте, в контексте личностного развития и управления финансовым благополучием	ориентируется в источниках информации и ресурсах для решения задач в профессиональном и социальном контексте	
– критерии оценки результатов принятого решения в профессиональной деятельности, для личностного развития и достижения финансового благополучия	может назвать 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	может объяснить, как пользоваться цифровыми средствами при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия	
– формат представления результатов поиска информации	демонстрирует знания о том, как представлять результаты поиска информации	
– современные средства и устройства информатизации, возможности использования различных цифровых средств при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия	может охарактеризовать возможности различных цифровых средств, используемых для решения профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия	
– принципы и методы презентации собственных бизнес-идей, в том числе различным категориям заинтересованных лиц	способен к презентации собственных бизнес-идей, в том числе различным категориям заинтересованных лиц	
– основные принципы и методы проведения финансовых расчетов в процессе осуществления предпринимательской деятельности и планирования личных финансов	ориентируется в нормативно-правовой базе, регламентирующей профессиональную деятельность, предпринимательство и личное финансовое планирование	

– различие между наличными и безналичными платежами, порядок использования их при оплате покупки	способен определить наиболее подходящие способы оплаты товаров и услуг в конкретных ситуациях	
– понятие инфляции, ее влияние на решение финансовых задач в специальности, личном планировании	демонстрирует понимание влияния инфляции на решение финансовых задач в специальности, личном планировании	
– понятие иностранной валюты и валютного курса	демонстрирует понимание валютных курсов и порядка проведения расчетов по обмену одной валюты на другую	
– структуру личных доходов и расходов, правила составления личного и семейного бюджета	демонстрирует понимание правил составления личного и семейного бюджета	
– особенности различных банковских и страховых продуктов и возможности их использования в профессиональной, предпринимательской деятельности и для управления личными финансами	способен назвать банковские продукты, описать их особенности и возможности для профессиональной, предпринимательской деятельности и для управления личными финансами	
– базовые характеристики и риски основных финансовых инструментов для предпринимательской деятельности и управления личными финансами	способен назвать базовые характеристики и риски основных финансовых инструментов для предпринимательской деятельности и управления личными финансами	
– направления взаимодействия с государственными органами, сторонними организациями (в том числе, финансовыми) в профессиональной деятельности, при осуществлении предпринимательской деятельности и личного финансового планирования для реализации своих прав, и исполнения обязанностей	демонстрирует представление о направлениях взаимодействия с государственными органами, сторонними организациями (в том числе, финансовыми) в профессиональной деятельности, при осуществлении предпринимательской деятельности и личного финансового планирования для реализации своих прав, и исполнения обязанностей	
– особенности работы в малых и больших группах, работы в команде, организации коллективной работы	способен охарактеризовать особенности работы в малых и больших группах, работы в команде, организации коллективной работы	
– принципы организации	демонстрирует представление о	

проектной деятельности	принципах организации проектной деятельности	
Уметь: – определять задачу в профессиональном и/или социальном контексте, в контексте личностного развития и управления финансовым благополучием	определяет задачу в профессиональном и/или социальном контексте	Оценка результатов устного опроса; Оценка результатов практической работы; Оценка результатов тестирования; Самооценка своего умения, осуществляемая обучающимися. Экспертное наблюдение за ходом выполнения учебных заданий Промежуточная аттестация
– выявлять и отбирать информацию, необходимую для решения задачи	осуществляет поиск и отбор информации, необходимой для решения задачи	
– составлять план действий	осуществляет планирование действий для решения задачи;	
– определять необходимые ресурсы	определяет ресурсы для решения задачи	
– реализовывать составленный план	выполняет составленный план	
– определять задачи для сбора информации	определяет задачи для сбора информации	
– планировать процесс поиска информации и осуществлять выбор необходимых источников	планирует процесс поиска информации и осуществлять выбор необходимых источников	
– оформлять результаты поиска, пользоваться средствами информационных технологий для решения профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия;	представляет результаты поиска информации для решения профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия с применением средств информационных технологий	
– использовать различные цифровые средства при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия	демонстрирует умение пользоваться цифровыми средствами при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия	
– определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности, для ведения предпринимательской деятельности и личного финансового планирования	использует актуальную нормативно-правовую документацию 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	выполняет задания по выбору и использованию различных платежных инструментов в конкретной ситуации с учетом правил финансовой	

безопасности	безопасности	
– учитывать инфляцию при решении финансовых задач в специальности, личном планировании	учитывает инфляцию при решении финансовых задач в специальности, личном планировании	
– производить расчеты по валютно-обменным операциям	производит расчеты по валютно-обменным операциям	
– планировать личные доходы и расходы, принимать финансовые решения, составлять личный бюджет	планирует личные доходы и расходы, принимать финансовые решения, составляет личный бюджет	
– использовать разнообразие финансовых инструментов для управления личными финансами в целях достижения финансового благополучия с учетом финансовой безопасности	выполняет практические задания, основанные на использовании разнообразных финансовых инструментов для управления личными финансами в целях достижения финансового благополучия с учетом финансовой безопасности	
– выявлять сильные и слабые стороны бизнес-идеи, плана достижения личных финансовых целей	анализирует бизнес-идею	
– производить основные финансовые расчеты в сферах предпринимательской деятельности и планирования личных финансов	проводит финансовые расчет, включая анализ расходов, необходимых для достижения цели	
– оценивать финансовые риски, связанные с осуществлением предпринимательской деятельности и планирования личных финансов	проводит оценку возможных финансовых рисков, связанных с осуществлением предпринимательской деятельности и планирования личных финансов	
– работать в коллективе и команде	осуществляет эффективные коммуникации в коллективе и команде	
– взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами, в ходе профессиональной и предпринимательской деятельности	взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в модельных ситуациях профессиональной и предпринимательской деятельности с опорой на знания правил коммуникации	

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«СГ.06 Психология общения в профессиональной деятельности»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	87
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	88
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	92
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	94

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СГ.06 «Психология общения в профессиональной деятельности»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Психология общения в профессиональной деятельности»: приобретение студентами теоретических знаний и практических умений в области психологии общения, которые способствуют формированию умения эффективного межличностного взаимодействия (в том числе и в профессиональной деятельности), повышению конкурентоспособности и психологической культуры личности в целом.

Дисциплина СГ.06 «Психология общения в профессиональной деятельности» включена в вариативную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 03, ОК 04, ОК 05, ПК 2.3.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания.

<i>Код ОК, ПК</i>	Умения	Знания
ОК 03 ОК 04 ОК 05 ПК 2.3	– применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности; – использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения; – определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; – организовывать работу коллектива и команды на практических занятиях; – грамотно излагать свои мысли; – проявлять толерантность в рабочем коллективе	– взаимосвязь общения и деятельности; – цели, функции, виды и уровни общения; – роли и ролевые ожидания в общении; – виды социальных взаимодействий; – механизмы взаимопонимания в общении; – техники и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения; – культуру и этические принципы делового общения; – источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов. – возможные траектории профессионального развития и самообразования. – психологические особенности личности и психологические основы деятельности коллектива; – особенности социального и культурного контекста взаимодействия между людьми

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	34
в т.ч. в форме практической подготовки	16
в т. ч.:	
теоретическое обучение	16
практические занятия	12
<i>Самостоятельная работа</i>	4
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Введение в дисциплину		12/2	
Тема 1.1. Общение – основа человеческого бытия.	Содержание учебного материала	4	ОК 03, ОК 04, ОК 05, ПК 2.3
	1. Общение в системе межличностных, общественных и профессиональных отношений. Социальная роль. Классификация общения. Виды, функции общения. Структура и средства общения. Единство общения и деятельности.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие № 1. Диагностика и развитие коммуникативных способностей.	2	
Тема 1.2. Перцептивная сторона общения.	Содержание учебного материала	4	ОК 03, ОК 04, ОК 05, ПК 2.3
	1. Понятие социальной перцепции. Факторы, оказывающие влияние на восприятие. Эффекты восприятия. Искажения в процессе восприятия. Психологические механизмы восприятия. Влияние имиджа на восприятие человека. Психология влияния.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие № 2. Диагностика и развитие эмпатических способностей.	2	
Тема 1.3. Коммуникативная и интерактивная стороны общения.	Содержание учебного материала	4	ОК 03, ОК 04, ОК 05, ПК 2.3
	1. Основные элементы коммуникации. Вербальная коммуникация. Невербальная коммуникация. Коммуникативные барьеры. Методы развития коммуникативных способностей. Взаимодействие как организация совместной деятельности. Типы взаимодействия: кооперация и конкуренция.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		

	Практическое занятие № 3. Развитие навыков эффективного взаимодействия между людьми. (Психологическая игра «Авиакатастрофа»).	2	
Раздел 2. Деловое общение		10/8	
Тема 2.1. Формы делового общения и их характеристики.	Содержание учебного материала	4	ОК 03, ОК 04, ОК 05, ПК 2.3
	1. Деловая беседа. Формы постановки вопросов. Психологические особенности ведения деловых дискуссий и публичных выступлений. Аргументация. Понятие деловой культуры. Деловой этикет.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие № 4. Развитие навыков делового общения.	2	
Тема 2.2. Проявление индивидуальных особенностей в деловом общении.	Содержание учебного материала	4	ОК 03, ОК 04, ОК 05, ПК 2.3
	1. Личность и личностные особенности. Темперамент. Темперамент, характер и их влияние на взаимодействие между людьми в профессиональной деятельности. Деловой имидж. Особенности взаимодействия людей в профессиональной среде.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие № 5. Диагностика личностных особенностей и их учет в профессиональной деятельности и карьере.	2	
Тема 2.3. Стресс и стрессоустойчивость в деловом общении.	Содержание учебного материала	2	ОК 03, ОК 04, ОК 05, ПК 2.3
	1. Стресс. Виды стресса. Влияние стресса на физическое и психическое состояние человека. Стрессоустойчивость. Эмоциональная саморегуляция.	2	
Раздел 3. Конфликтология		10/6	
Тема 3.1. Конфликт: его сущность и основные характеристики.	Содержание учебного материала	4	ОК 03, ОК 04, ОК 05, ПК 2.3
	1. Понятие конфликта и его структура. Виды конфликтов. Невербальное проявление конфликта. Стратегия разрешения конфликтных ситуаций.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие № 6. Развитие навыков эффективного взаимодействия в конфликтной ситуации. Социально-психологическая игра «Распределение сердец», «Бункер».	2	
Тема 3.2. Эмоциональное реагирование в конфликтах и саморегуляция.	Содержание учебного материала	6	ОК 03, ОК 04, ОК 05, ПК 2.3
	1. Особенности эмоционального реагирования в конфликтах. Гнев и агрессия. Разрядка эмоций. Правила поведения в конфликтах. Влияние толерантности на разрешение конфликтной ситуации. Эмоциональная саморегуляция.	2	

Самостоятельная работа обучающихся Составление личных рекомендаций по регулированию эмоционального состояния, используя знания, полученные в ходе изучения дисциплины.	4	ОК 03, ОК 04, ОК 05, ПК 2.3
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет	2	
Всего:	34/16	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Социально-гуманитарных дисциплин»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Стол ученический – 13 шт.	Стол школьный 2-местный 6 г/р нерегулируемый СТО2.6 (бук, м/к серый, квадратная труба)
2	Стул ученический – 26 шт.	Стул школьный ученический 6 г/р нерегулируемый СТУ1.6 (фанера, м/к серый, квадратная труба)
3	Стол преподавателя – 1 шт.	1200*600*750 (ЛДСП 16 мм, на столешнице ПВХ 2 мм, на остальном ПВХ 0,4 мм, ножки регулируемые)
4	Стул преподавателя – 1 шт.	Нерегулируемый (фанера, м/к серый, квадратная труба)
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Сетевой фильтр – 1 шт.	Сетевой фильтр ZIS Pilot-S, 6-розеток, 3 м, белый (S3M)
2	Компьютер преподавателя – 1 шт.	Системный блок в сборе: i5-12400, DDR4 16gb, SSD 500Gb Samsung, GIGABYTE H610M K, корпус BaseTech M3405, Кулер BaseTech Tower 120 PRO
3	ЖК телевизор – 1 шт.	Acelina 65UCA1 черный Direct LED, 4K UltraHD, Wi-Fi, 60 Гц, Android TV, HDMI*3, USB*2
4	Доска – 1 шт.	Магнитно-меловая OfficeSpace, 100*150 см, алюминиевая рамка, полочка

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основная литература

1. Корягина, Н. А. Психология общени: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. А. Корягина, Н. В. Антонова, С. В. Овсянникова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москв : Издательство Юрайт, 2024. — 493 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17889-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/560788>.

2. Лавриненко, В. Н. Психология общения: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Н. Лавриненко, Л. И. Чернышова; под редакцией В. Н. Лавриненко, Л. И. Чернышовой. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 325 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16815-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/561031>.

3. Леонов, Н. И. Психология общения: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. И. Леонов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва:

Издательство Юрайт, 2024. — 193 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10454-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/541184>.

4. Чернышова, Л. И. Психология общения: этика, культура и этикет делового общения: учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. И. Чернышова. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 158 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16622-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542271>.

3.2.2. Дополнительная литература

1. Бороздина, Г. В. Психология и этика делового общения: учебник и практикум для вузов / Г. В. Бороздина, Н. А. Кормнова; под общей редакцией Г. В. Бороздиной. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 392 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16726-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/559643>.

2. Жернакова, М. Б. Деловое общение: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Б. Жернакова, И. А. Румянцева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 319 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16605-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/565110>.

3. Скибицкая, И. Ю. Деловое общение: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Ю. Скибицкая, Э. Г. Скибицкий. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 239 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16429-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/564541>.

4. Чернова, Г. Р. Социальная психология: учебник для среднего профессионального образования / Г. Р. Чернова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 187 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9788-0175-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/541255>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<i>Знает:</i> – взаимосвязь общения и деятельности; цели, функции, виды и уровни общения; роли и ролевые ожидания в общении; – виды социальных взаимодействий; – механизмы взаимопонимания в общении; – техники и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения; культуру и этические принципы делового общения; – источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов; – возможные траектории профессионального развития и самообразования; – психологические особенности личности и психологические основы деятельности коллектива; – особенности социального и культурного контекста взаимодействия между людьми. <i>Умеет:</i> – применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности; – использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения; – организовывать работу коллектива и команды на практических занятиях; – проявлять толерантность в рабочем коллективе;	Студент реализует на практике приемы саморегуляции поведения и техники эффективного общения в соответствии с задачами и ситуацией общения.	<i>Текущий контроль:</i> тестирование, устный опрос, оценка выполнения практических заданий и самостоятельной работы, оценка работы студента при проведении деловых игр. <i>Промежуточная аттестация:</i> дифференцированный зачет

– определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; – грамотно излагать свои мысли		
---	--	--

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП.01 Инженерная графика»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	98
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	101
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	105
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	108

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.01 Инженерная графика»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.01 Инженерная графика» является обязательной частью общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 1, ОК 2, ОК 03, ПК 2.2.

1.2. Цель и 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 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	– номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности – приемы структурирования информации – формат оформления результатов поиска информации – современные средства и	

	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	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 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	– содержание актуальной нормативно-правовой документации – современная научная и профессиональная терминология – возможные траектории профессионального развития и самообразования – основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности – правила разработки презентации – основные этапы разработки и реализации проекта	

	жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта		
ПК 2.2.	– разрабатывать и оформлять технологическую документацию для проведения работ по техническому обслуживанию промышленного оборудования (технологического)	– технической документации для проведения работ по техническому обслуживанию промышленного оборудования (технологического) – основных требований оформления технической документации для проведения работ по техническому обслуживанию промышленного оборудования (технологического)	– оформления технической документации для проведения работ по техническому обслуживанию промышленного оборудования (технологического)

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	74
в т.ч. в форме практической подготовки	38
в т. ч.:	
теоретическое обучение	18
практические занятия	50
<i>Самостоятельная работа</i>	4
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Оформление чертежей и геометрическое черчение.		14/6	
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей.	Содержание учебного материала	10	ОК 1, ОК 2, ОК 03, ПК 2.2
	1. Основные сведения по оформлению чертежей. Изучение форматов чертежей (основные и дополнительные) ГОСТ 2.301-68. Масштабы (определение, обозначение и их применение), ГОСТ 2.302 – 68.	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	Практическая работа №1. Линии чертежа. Вычерчивание линий.	2	
	Практическая работа №2. Чертежный шрифт.	2	
	Практическая работа №3. Основная надпись чертежа.	2	
Тема 1.2. Прикладные геометрические построения на плоскости.	Содержание учебного материала	4	ОК 1, ОК 2, ОК 03, ПК 2.2
	1. Применение в машиностроении геометрических построений на плоскости. Построение перпендикулярных и параллельных прямых. Деление отрезков на равные части и в заданном соотношении. Построение правильных многоугольников. Деление окружностей на части.	4	
Раздел 2. Проекционное черчение.		16/8	
Тема 2.1. Методы проецирования.	Содержание учебного материала	8	ОК 1, ОК 2, ОК 03, ПК 2.2
	1. Методы проецирования.	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	1. Практическая работа №4. Комплексный чертеж и наглядное изображение точки..	2	
	2. Практическая работа №5. Проецирование отрезка на плоскости проекций.	2	
Тема 2.2.	Содержание учебного материала	6	ОК 1, ОК 2, ОК 03,

Проецирование плоскости. Проекция геометрических тел.	1. Аксонометрические проекции.	2	ПК 2.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	1. Практическая работа №6. Комплексный чертёж и аксонометрия плоской фигуры.	2	
	2. Практическая работа №7. Комплексный чертёж и аксонометрия геометрических тел. Прямой цилиндр и конус.	2	
Тема 2.3. Сечение геометрических тел плоскостями.	Содержание учебного материала	2	ОК 1, ОК 2, ОК 03, ПК 2.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. Практическая работа №8. Комплексный чертёж и аксонометрия геометрических тел. Призма и пирамида.	2	
Раздел 3. Техническая графика в машиностроении.		38/24	
Тема 3.1. Общие сведения о машиностроительных чертежах.	Содержание учебного материала	10	ОК 1, ОК 2, ОК 03, ПК 2.2
	1. Изображения – виды, разрезы, сечения и выносные элементы согласно ГОСТ 2.305-2008.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	1. Практическая работа №9. Построение чертежа модели, имеющей плоскость симметрии.	2	
	2. Практическая работа №10. Построение изометрии модели по комплексному чертежу.	2	
	3. Практическая работа №11. Особые случаи изображения разрезов. Разрез вдоль тонкой стенки. Сложные разрезы. Сложный ступенчатый разрез. Сложные разрезы. Сложный ломаный разрез.	2	
	4. Практическая работа №12. Сечения. Выполнение сечений по аксонометрии детали	2	
Тема 3.2. Чтение сборочных чертежей и схем. Деталировка.	Содержание учебного материала	2	ОК 1, ОК 2, ОК 03, ПК 2.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. Практическая работа №13. Изображение и обозначение сварных соединений на чертеже.	2	
Тема 3.3. Общие сведения о резьбе. Зубчатые передачи.	Содержание учебного материала	4	ОК 1, ОК 2, ОК 03, ПК 2.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	1. Практическая работа №14. Классификация механических передач.	2	
	2. Практическая работа №15. Условные изображения зубчатых передач по	2	

	ГОСТ 2.402-68.		
Тема 3.4. Эскиз деталей и рабочий чертеж.	Содержание учебного материала	4	ОК 1, ОК 2, ОК 03, ПК 2.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	1. Практическая работа №16. Конструкторская документация.	2	
	2. Практическая работа №17. Чертёж детали.	2	
Тема 3.5. Система автоматизированного проектирования (САПР).	Содержание учебного материала	18	ОК 1, ОК 2, ОК 03, ПК 2.2
	1. Двухмерное проектирование. Изображение сборочных единиц.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	16	
	1. Практическая работа №18. Введение в КОМПАС-График.	2	
	2. Практическая работа №19. Построение простых элементов.	4	
	3. Практическая работа №20. Построение окружностей и дуг.	2	
	4. Практическая работа №21. Детализовочный чертёж.	4	
	5. Практическая работа №22. Создание модели с использованием операций вырезания.	4	
Самостоятельная работа обучающихся		4	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		2	
Всего:		74	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Инженерной графики»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Стол – 25 шт.	Компьютерный 1 мест, прямоугол. ТР.+ подставка ТР1 серый
2	Стул ученический – 25 шт.	Стул школьный ученический 6 г/р нерегулируемый СТУ1.6 (фанера, м/к серый, квадратная труба)
3	Стол преподавателя – 1 шт.	1200*600*750 (ЛДСП 16 мм, на столешнице ПВХ 2 мм, на остальном ПВХ 0,4 мм, ножки регулируемые)
4	Стул преподавателя – 1 шт.	Нерегулируемый (фанера, м/к серый, квадратная труба)
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Сетевой фильтр – 25 шт.	Сетевой фильтр ZIS Pilot-S, 6-розеток, 3 м, белый (S3M)
2	Компьютер – 25 шт.	Системный блок в сборе: i5-12400, DDR4 16gb, SSD 500Gb Samsung, GIGABYTE H610M K, корпус BaseTech M3405, Кулер BaseTech Tower 120 PRO
2	Компьютер преподавателя – 1 шт.	Системный блок в сборе: i5-12400, DDR4 16gb, SSD 500Gb Samsung, GIGABYTE H610M K, корпус BaseTech M3405, Кулер BaseTech Tower 120 PRO
3	Мультимедийный комплект – 1 шт.	Проектор, экран для проектора настенно-потолочный с электроприводом, кабель HDMI (19M) – HDMI (19M) v2.0 4K, экранированный, ферритовый фильтр, 10 м, черный; кронштейн потолочный
4	Доска – 1 шт.	магнитно-маркерная 120*240 см, алюминиевая рамка, BRAUBERG Extra
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Наглядные плакаты	По соответствующим тематикам дисциплины

Кабинет «Информатики и информационных технологий»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Стол – 25 шт.	Компьютерный 1 мест, прямоугол. ТР.+ подставка ТР1 серый
2	Стул ученический – 25 шт.	Стул школьный ученический 6 г/р нерегулируемый СТУ1.6 (фанера, м/к

		серый, квадратная труба)
3	Стол преподавателя – 1 шт.	1200*600*750 (ЛДСП 16 мм, на столешнице ПВХ 2 мм, на остальном ПВХ 0,4 мм, ножки регулируемые)
4	Стул преподавателя – 1 шт.	Нерегулируемый (фанера, м/к серый, квадратная труба)
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Сетевой фильтр – 25 шт.	Сетевой фильтр ZIS Pilot-S, 6-розеток, 3 м, белый (S3M)
2	Компьютер – 25 шт.	Системный блок в сборе: i5-12400, DDR4 16gb, SSD 500Gb Samsung, GIGABYTE H610M K, корпус BaseTech M3405, Кулер BaseTech Tower 120 PRO
2	Компьютер преподавателя – 1 шт.	Системный блок в сборе: i5-12400, DDR4 16gb, SSD 500Gb Samsung, GIGABYTE H610M K, корпус BaseTech M3405, Кулер BaseTech Tower 120 PRO
3	Мультимедийный комплект – 1 шт.	Проектор, экран для проектора настенно-потолочный с электроприводом, кабель HDMI (19M) – HDMI (19M) v2.0 4K, экранированный, ферритовый фильтр, 10 м, черный; кронштейн потолочный
4	Доска – 1 шт.	магнитно-маркерная 120*240 см, алюминиевая рамка, BRAUBERG Extra
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Наглядные плакаты	По соответствующим тематикам дисциплины

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основная литература

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

2. Вышнепольский, И. С. Техническое черчение: учебник для среднего профессионального образования / И. С. Вышнепольский. — 10-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 319 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-5337-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536815>.

3. Инженерная и компьютерная графика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Р. Р. Анамова [и др.]; под общей редакцией Р. Р. Анамовой, С. А. Леоновой, Н. В. Пшеничновой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 226 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16834-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537963>.

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

5. Левицкий, В. С. Машиностроительное черчение: учебник для среднего профессионального образования / В. С. Левицкий. — 9-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 395 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11160-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536842>.

6. Чекмарев, А. А. Инженерная графика: учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 355 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18482-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535124>.

3.2.2. Дополнительная литература

1. Чекмарев, А. А. Начертательная геометрия и черчение: учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 7-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 423 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08937-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537116>.

2. Чекмарев, А. А. Черчение: учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 275 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09554-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/538047>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
уметь: выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; определять необходимые ресурсы; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); разрабатывать и оформлять технологическую документацию для проведения работ по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования	Оценку «отлично» заслуживает студент, правильно обосновывающий принятое решение, владеющий разными навыками выполнения практических работ; выполняющий работу с соблюдением технологической последовательности; умеющий проводить анализ полученных данных. Оценку «хорошо» заслуживает студент, который правильно применяет теоретический материал при выполнении практических работ; соблюдает технологическую последовательность; испытывает незначительные трудности при анализе полученных результатов. Оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, испытывающий затруднения при выполнении практических работ, слабо аргументирующий принятые решения, не в полной мере интерпретирующий полученные результаты, не в полной мере соблюдающий технологическую последовательность. Оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, неуверенно, с большими затруднениями выполняющий практические работы, неправильно использующий ГОСТы, не умеющий сформулировать и выводы по результатам выполнения практических работ, не соблюдает технологическую последовательность	Оценка результатов выполнения практических работ.
знать: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; приемы структурирования информации;	оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он демонстрирует глубокое познание изученного материала, в полном объеме раскрывает теоретическое содержание поставленных вопросов, демонстрирует повышенный уровень сформированных компетенций, умеет самостоятельно, последовательно, логично, аргументированно излагать, анализировать обобщать изученный	Оценка результатов устного опроса. Оценка результатов самостоятельной работы. Оценка результатов проведённого дифференцированного зачета.

формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; – технической документации для проведения работ по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования основных требований оформления технической документации для проведения работ по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования	материал, не допуская ошибок; оценка «хорошо» выставляется если, обучающейся проявил достаточный уровень сформированности компетенций, твёрдо знает программный материал, правильно и по существу отвечает на вопросы, владеет основными умениями и навыками, но при ответе допускает незначительные ошибки и неточности; оценка «удовлетворительно» выставляется если обучающейся усвоил только основные положения пройденного материала, показал минимальный уровень сформированности компетенций, материал излагает поверхностно, при аргументации не даёт полного обоснования, допускает неточности и ошибки, нарушает последовательность в изложении материала; оценка «неудовлетворительно» выставляется если обучающейся показал знания и умения ниже минимального(порогового) уровня, допускает грубые неточности и ошибки в ответе на вопросы.	
--	---	--

Приложение 2.8
к ОП по специальности

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.02 Материаловедение»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	112
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	114
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	119
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	121

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

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.02 Материаловедение» является обязательной частью общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

Цель дисциплины «Материаловедение»: формирование представлений о составе, строении и свойствах металлов, сплавов и других материалов, а также закономерностей их изменения под воздействием внешних факторов.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 03	– 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,	– 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

	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач – использовать современное программное обеспечение – использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач – применять современную научную профессиональную терминологию – определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	– современная научная и профессиональная терминология – возможные траектории профессионального развития и самообразования
--	---	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	64
в т.ч. в форме практической подготовки	32
в т. ч.:	
теоретическое обучение	36
практические и лабораторные занятия	24
<i>Самостоятельная работа</i>	2
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Основы материаловедения.		26/14	
Тема 1.1. Общие сведения о строении вещества.	Содержание	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03
	1. Введение. История материаловедения. Современные достижения науки в области создания конструкционных материалов Тенденции и перспективы развития материаловедения. Строение и свойства металлов: механические свойства материалов, классификация свойств материалов, диаграммы растяжения Атом. Молекула. Металлическая связь. Фазовое состояние вещества. Газы и жидкости. Твердое тело. Кристаллическое строение металлов: типы кристаллических решеток, процесс кристаллизации, кривые кристаллизации. Классификация металлов. Типы кристаллических решеток. Характерные свойства металлов Этапы кристаллизации металлов. Диффузия. Строение металлического слитка. Основные дефекты кристаллического строения металлов.	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. Практическая работа 1. «Изучение процесса кристаллизации».	2	
Тема 1.2. Основные методы определения свойств материалов.	Содержание учебного материала	8	ОК 01, ОК 02, ОК 03
	1. Методы определения свойств материалов. Методы определения твердости. Определение пластичности и её показатели. Механические, физические, химические и эксплуатационные свойства материалов. Механические, физические, химические и эксплуатационные свойства материалов. Технологические свойства.	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	1. Практическая работа 2. «Определение твердости методом Бринелля».	2	
	2. Практическая работа 3. «Методы анализа качества материалов: микро и	2	

	макроанализы, дефектоскопия».		
Тема 1.3. Металлические сплавы.	Содержание учебного материала	12	ОК 01, ОК 02, ОК 03
	1. Типы сплавов: механическая смесь, твердые растворы. Определение металлических сплавов, многокомпонентные сплавы, двухкомпонентные сплавы. Диаграммы состояния: диаграммы состояния I рода, II рода, III рода, IV рода. Классификация железоуглеродистых сплавов. Диаграммы состояния железо –углерод, железо – цементит. Диаграмма железо-цементит. Анализ компонентов. Характерные точки диаграммы. Фазы. Пластическая деформация, наклеп: влияние на свойства металлов. Свойства пластически деформированных материалов. Сплавы. Критические точки превращения в сплавах. Характеристика металлических сплавов. Правило фаз. Типы диаграмм состояния. Определение количественного состава сплавов по диаграмме	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	1. Практическая работа 4. «Определение основных характеристик прочности и пластичности при испытании на одноосное растяжение».	2	
	2. Практическая работа 5. «Определение ударной вязкости».	2	
	3. Практическая работа 6. «Определение степени свободы сплавов и количественного соотношения структурных составляющих сплавов по диаграмме состояния».	2	
	4. Практическая работа 7. «Анализ сплавов определенной концентрации по диаграмме железо-цементит с описанием процессов, происходящих при медленном охлаждении или нагревании».	2	
Раздел 2. Материалы, применяемые в машиностроении.		34/18	
Тема 2.1. Стали.	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03
	1. Способы получения стали: сталеплавильные печи, процессы плавки. Конструкционные стали: классификация конструкционных сталей, влияние углерода и постоянных примесей на свойства стали.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	1. Практическая работа 8. «Ознакомление со структурой и свойствами углеродистых сталей».	2	
	2. Практическая работа 9. «Ознакомление со структурой и свойствами сталей с особыми свойствами и твердых сплавов».	2	
Тема 2.2. Термическая обработка	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03
	1. Понятие термической обработки металлов и сплавов Общие сведения о термической обработке. Превращения в стали при нагревании, при охлаждении. Виды	4	

металлов и сплавов.	термообработки, требования к термообработке Классификация видов термической обработке. Оборудование для термической обработки. Закалка: выбор температуры закалки; режимы нагрева и охлаждения; закалочные среды. Термообработка легированных сталей, дефекты при термообработке легированных сталей Дефекты закалки. Отпуск, назначение и применение. Старение Химико-термическая обработка стали: виды обработки, цианирование, азотирование, цементация. Сущность процесса коррозии. Виды коррозии. Экономический ущерб от коррозии и методы борьбы.		
Тема 2.3 Чугуны.	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03
	1. Чугуны: структура, свойства, область применения. Исходные материалы для производства чугуна. Основные химические элементы, входящие в состав чугуна. Их влияние на свойства чугуна. Получение чугуна: Доменная печь и её устройство Доменный процесс получения чугуна Исходное сырье для производства чугуна. Классификация чугунов. Влияние примесей на свойства и структуру чугуна. Маркировка чугуна по ГОСТу. Антифрикционный чугун, маркировка и применение.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	1. Практическая работа 10. Ознакомление со структурой и свойствами чугунов.	2	
	2. Практическая работа 11. «Маркировка чугунов. Подбор марок чугуна для изготовления деталей машин».	2	
Тема 2.4. Цветные металлы и сплавы.	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03
	1. Медь, её свойства и применение. Сплавы на основе меди: латуни, применение латуней. Сплавы на основе меди: бронзы, применение бронз, классификация. Сплавы на основе алюминия: характеристика и применение алюминиевых сплавов. Сплавы на основе титана: титан и его сплавы, свойства и применение, антифрикционные сплавы.	2	
Тема 2.5. Неметаллические материалы.	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03
	1. Понятие неметаллических материалов Классификация неметаллических материалов. Общие сведения о пластмассах. Способы их получения. Виды и состав пластмасс. Характеристика компонентов, входящих в состав пластмасс. Область применения и способы переработки пластмасс. Слоистые пластмассы. Свойства и область применения листовых пластмасс. Стеклопластики. Резина. Способы получения. Применение. Абразивные материалы, применение, методы получения Лакокрасочные материалы, применение, методы получения	4	
Тема 2.6. Материалы с	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03
	1. Общие сведения о ферромагнитных сплавах. Магнитомягкие материалы, их	2	

особыми магнитными и электрическими свойствами.	классификация. Магнитотвердые материалы, их классификация. Электрические свойства проводниковых материалов. Полупроводниковые материалы. Диэлектрики, электроизоляционные материалы.		
Тема 2.7. Инструментальные материалы.	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03
	1. Материалы для режущих инструментов: инструментальные стали, требования к инструментальным сталям. Стали для режущих инструментов, классификация по назначению и свойствам. Материалы для измерительных инструментов, требования к инструментальным сталям. Классификация сталей по назначению и свойствам.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. Практическая работа 12. «Маркировка твердых сплавов. Подбор твердых сплавов для режущих инструментов».	2	
Тема 2.8. Порошковые и композиционные материалы.	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03
	1. Порошковые материалы, применение в промышленности, методы получения. Композиционные материалы, свойства, классификация. Применение в промышленности композиционных материалов, методы получения композиционных материалов.	2	
Тема 2.9. Сверхтвердые материалы.	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03
	1. Понятие сверхтвердых материалов, их классификация и свойства. Метод получения нитрида бора. Применение в промышленности кубического нитрида бора.	2	
Тема 2.10. Основные способы обработки материалов.	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03
	1. Способы обработки материалов: литейное производство, виды литья, дефекты и методы их устранения. Обработка металлов давлением. Прокатное производство, виды проката. Ковка. Штамповка горячая и холодная.	2	
Самостоятельная работа обучающихся		2	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		2	
Всего:		64	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Материаловедения»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Стол ученический – 22 шт.	Стол школьный 2-местный 6 г/р нерегулируемый СТО2.6 (бук, м/к серый, квадратная труба)
2	Стул ученический – 44 шт.	Стул школьный ученический 6 г/р нерегулируемый СТУ1.6 (фанера, м/к серый, квадратная труба)
3	Стол преподавателя – 1 шт.	1200*600*750 (ЛДСП 16 мм, на столешнице ПВХ 2 мм, на остальном ПВХ 0,4 мм, ножки регулируемые)
4	Стул преподавателя – 1 шт.	Нерегулируемый (фанера, м/к серый, квадратная труба)
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Сетевой фильтр – 1 шт.	Сетевой фильтр ZIS Pilot-S, 6-розеток, 3 м, белый (S3M)
2	Компьютер преподавателя – 1 шт.	Системный блок в сборе: i5-12400, DDR4 16gb, SSD 500GB Samsung, GIGABYTE H610M K, корпус BaseTech M3405, Кулер BaseTech Tower 120 PRO
3	Мультимедийный комплект – 1 шт.	Проектор, экран для проектора настенно-потолочный с электроприводом, кабель HDMI (19M) – HDMI (19M) v2.0 4K, экранированный, ферритовый фильтр, 10 м, черный; кронштейн потолочный
4	Доска – 1 шт.	Магнитно-меловая OfficeSpace, 100*150 см, алюминиевая рамка, полочка
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Наглядные плакаты	По соответствующим тематикам дисциплины

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основная литература

1. Адашкин, А. М. Материаловедение машиностроительного производства. В 2 ч. Часть 1: учебник для среднего профессионального образования / А. М. Адашкин, Ю. Е. Седов, А. К. Онегина, В. Н. Климов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 258 с.

— (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08154-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516851>.

2. Адашкин, А. М. Материаловедение машиностроительного производства. В 2 ч. Часть 2: учебник для среднего профессионального образования / А. М. Адашкин, Ю. Е. Седов, А. К. Онегина, В. Н. Климов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 291 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08156-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516853>.

3. Бондаренко, Г. Г. Материаловедение: учебник для среднего профессионального образования / Г. Г. Бондаренко, Т. А. Кабанова, В. В. Рыбалко; под редакцией Г. Г. Бондаренко. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 381 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17885-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/533908>.

4. Материаловедение машиностроительного производства: учебник для среднего профессионального образования / А. М. Адашкин, Ю. Е. Седов, А. К. Онегина, В. Н. Климов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 545 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18303-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/534757>.

5. Плошкин, В. В. Материаловедение: учебник для среднего профессионального образования / В. В. Плошкин. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 434 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18655-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/545272>.

3.2.2. Дополнительная литература

1. Фетисов, Г. П. 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, 2024. — 808 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18153-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/545132>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
знать: – актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить – основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте – алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях – структуру плана для решения задач – приемы структурирования информации – формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации – порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств – современная научная и профессиональная терминология – порядок выстраивания презентации – правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы – лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности – особенности произношения – правила чтения текстов профессиональной направленности уметь: – распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте – анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части – определять этапы решения задачи	Оценку «отлично» заслуживает студент, твёрдо знающий программный материал, системно и грамотно излагающий его, демонстрирующий необходимый уровень компетенций, чёткие, сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеющий понятийным аппаратом. Оценку «хорошо» заслуживает студент, проявивший полное знание программного материала, демонстрирующий сформированные на достаточном уровне умения и навыки, указанные в программе компетенции, допускающий не принципиальные неточности при изложении ответа на вопросы. Оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знания только основного материала, но не усвоивший детали, допускающий ошибки принципиального характера, демонстрирующий не до конца сформированные компетенции, умения систематизировать материал и делать выводы. Оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не усвоивший основного содержания материала, не умеющий систематизировать информацию, делать необходимые выводы, чётко и грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирующий низкий уровень овладения необходимыми компетенциями.	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования.

– выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы – составлять план действия – реализовывать составленный план – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) – определять задачи для поиска информации – определять необходимые источники информации – планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию – выделять наиболее значимое в перечне информации – оценивать практическую значимость результатов поиска – оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач – использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач – определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности – применять современную научную профессиональную терминологию – понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы – участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы – кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)		
--	--	--

Приложение 2.9
к ОП по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и
ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.03 Техническая механика»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	125
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	126
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	131
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	133

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.03 Техническая механика»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.03 Техническая механика» является обязательной частью общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 04, ОК 09, ПК 1.2.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ОК	Уметь	Знать
ОК 01 ОК 04 ОК 09 ПК 1.2	Определять задачи для поиска информации. Определять необходимые источники информации. Планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию. Выделять наиболее значимое в перечне информации. Оценивать практическую значимость результатов поиска. Оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач. Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач. Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности. Применять современную научную профессиональную терминологию. Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы. Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы. Кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые).	Приемы структурирования информации. Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации. Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств. Современная научная и профессиональная терминология. Порядок выстраивания презентации. Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы. Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности. Особенности произношения. Правила чтения текстов профессиональной направленности.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	160
в т.ч. в форме практической подготовки	80
в т. ч.:	
теоретическое обучение	94
практические занятия	50
<i>Самостоятельная работа</i>	4
Промежуточная аттестация (консультации и экзамен)	12

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Основы теоретической механики.		58/24	
Тема 1.1. Основные понятия и аксиомы статики. Плоская система сходящихся сил.	Содержание учебного материала	12	ОК 01, ОК 04, ОК 09, ПК 1.2
	1. Основные понятия и аксиомы статики. Материальная точка, абсолютно твердое тело, сила как вектор. Система сил. Равнодействующая и уравнивающая сила. Векторный многоугольник. Аксиомы статики, их определение и использование на практике. Связи и реакции связей. Аксиома связей. Виды связей и их силы реакции.	8	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	1. Практическая работа №1. Проекция силы на оси координат.	2	
	2. Практическая работа №2. Определение равнодействующей силы графическим и аналитическим способом.	2	
Тема 1.2. Пара сил. Плоская система произвольно расположенных сил.	Содержание учебного материала	10	ОК 01, ОК 04, ОК 09, ПК 1.2
	1. Пара сил и ее свойства. Рациональный выбор осей координат и центра моментов. Составление расчетных схем.	6	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	1. Практическая работа №3. Проекция силы на оси координат.	2	
	2. Практическая работа №4. Определения усилий в стержнях кронштейна.	2	
Тема 1.3. Пространственная система сил.	Содержание учебного материала	8	ОК 01, ОК 04, ОК 09, ПК 1.2
	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.	8	
Тема 1.4. Центр	Содержание учебного материала	8	ОК 01, ОК 04,

параллельных сил. Центр тяжести.	1. Сила тяжести как равнодействующая вертикальных сил. Центр тяжести тела. Центр тяжести простых геометрических фигур. Определение центра тяжести составных плоских фигур.	6	ОК 09, ПК 1.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. Практическая работа №5. Центр тяжести составных сечений. Определение координат центра тяжести.	2	
Тема 1.5. Основные понятия кинематики. Простейшие движения точек и твердого тела.	Содержание учебного материала	8	ОК 01, ОК 04, ОК 09, ПК 1.2
	1. Сущность понятий: «пространство», «время», «траектория», «путь», «скорость», «ускорение». Способы задания движения точки: единицы измерения, взаимосвязь кинематических параметров движения естественный и координатный; обозначения. Простейшие движения твердого тела. Поступательное движение. Вращательное движение твердого тела вокруг неподвижной оси.	8	
Тема 1.6. Сложное движение точек и твердого тела.	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 04, ОК 09, ПК 1.2
	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.	6	
Тема 1.7. Силы инерции при различных видах движения.	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 04, ОК 09, ПК 1.2
	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.	6	
Раздел 2. Сопротивление материалов.		34/26	
Тема 2.1. Растяжение и сжатие материалов.	Содержание учебного материала	16	ОК 01, ОК 04, ОК 09, ПК 1.2
	1. Основные задачи сопротивления материалов. Деформации упругие и пластические. Основные гипотезы и допущения. Классификация нагрузок и элементов конструкции. Силы внешние и внутренние. Метод сечений. Напряжение полное, нормальное, касательное. Внутренние силовые факторы при растяжении и сжатии. Эпюры продольных сил. Нормальное напряжение. Эпюры нормальных напряжений. Продольные и поперечные деформации. Закон Гука. Коэффициент Пуассона. Определение осевых перемещений поперечных сечений бруса.	8	
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	

	1. Практическая работа №6. Построение эпюр продольных сил и нормальных напряжений.	4	ОК 01, ОК 04, ОК 09, ПК 1.2
	2. Практическая работа №7. Расчет на прочность при растяжении и сжатии.	4	
Тема 2.2. Практические расчеты на срез и смятие.	Содержание учебного материала	14	
	1. Срез, основные расчетные предпосылки, расчетные формулы, условие прочности. Смятие, условия расчета, расчетные формулы, условие прочности. Допускаемые напряжения. Примеры расчетов.	6	
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	1. Практическая работа №8. Расчет на прочность заклепочного соединения.	4	
	2. Практическая работа №9. Расчеты на прочность и жесткость при кручении.	4	
Тема 2.3. Прочность при динамических нагрузках. Устойчивость сжатых стержней.	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 04, ОК 09, ПК 1.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	1. Практическая работа №10. Расчет на прочность при растяжении и сжатии.	4	
Раздел 3. Детали машин.		52/30	
Тема 3.1. Соединения деталей машин.	Содержание учебного материала	12	ОК 01, ОК 04, ОК 09, ПК 1.2
	1. Механизм, машина, деталь, сборочная единица. Требования, предъявляемые к машинам, деталям и сборочным единицам. Критерии работоспособности и расчета деталей машин. Понятие о системе автоматизированного проектирования.	8	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	1. Практическая работа №11. Исследование устройства и принципа работы редуктора.	4	
Тема 3.2. Фрикционные передачи и вариаторы.	Содержание	6	ОК 01, ОК 04, ОК 09, ПК 1.2
	1. Работа фрикционных передач с нерегулируемым передаточным числом. Цилиндрическая фрикционная передача. Виды разрушений и критерии работоспособности.	6	
Тема 3.3. Ременные передачи.	Содержание учебного материала	10	ОК 01, ОК 04, ОК 09, ПК 1.2
	1. Расчет ременных передач. Детали ременных передач. Основные геометрические соотношения. Силы и напряжения в ветвях ремня. Передаточное число. Виды разрушений и критерии работоспособности.	6	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	

	1. Практическая работа №12. Расчеты ременных передач.	4	
Тема 3.4. Зубчатые передачи.	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 04, ОК 09, ПК 1.2
	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.	6	
Тема 3.5. Червячная передача. Передача винт-гайка.	Содержание учебного материала	8	ОК 01, ОК 04, ОК 09, ПК 1.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	1. Практическая работа №13. Расчет передачи на контактную прочность и изгиб. Основы расчета передачи.	4	
	2. Практическая работа №14. Виды разрушения зубьев червячных колес. Материалы звеньев. Винтовая передача.	4	
Тема 3.6. Валы и оси. Опоры валов и осей. Муфты.	Содержание учебного материала	10	ОК 01, ОК 04, ОК 09, ПК 1.2
	1. Подшипники скольжения. Виды разрушения, критерии работоспособности. Расчеты на износостойкость и теплостойкость. Подшипники качения. Классификация, обозначение. Особенности работы и причины выхода из строя. Подбор подшипников по динамической грузоподъемности. Смазывание и уплотнение. Назначение и классификация муфт. Устройство и принцип действия основных типов муфт..	6	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	1. Практическая работа №15. Подшипники скольжения. Расчеты на износостойкость и теплостойкость.	2	
	2. Практическая работа №16. Подбор подшипников по динамической грузоподъемности..	2	
Самостоятельная работа обучающихся		4	
Промежуточная аттестация (консультации и экзамен)		12	
Всего:		160/80	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Технической механики»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Стол ученический – 22 шт.	Стол школьный 2-местный 6 г/р нерегулируемый СТО2.6 (бук, м/к серый, квадратная труба)
2	Стул ученический – 44 шт.	Стул школьный ученический 6 г/р нерегулируемый СТУ1.6 (фанера, м/к серый, квадратная труба)
3	Стол преподавателя – 1 шт.	1200*600*750 (ЛДСП 16 мм, на столешнице ПВХ 2 мм, на остальном ПВХ 0,4 мм, ножки регулируемые)
4	Стул преподавателя – 1 шт.	Нерегулируемый (фанера, м/к серый, квадратная труба)
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Сетевой фильтр – 1 шт.	Сетевой фильтр ZIS Pilot-S, 6-розеток, 3 м, белый (S3M)
2	Компьютер преподавателя – 1 шт.	Системный блок в сборе: i5-12400, DDR4 16gb, SSD 500Gb Samsung, GIGABYTE H610M K, корпус BaseTech M3405, Кулер BaseTech Tower 120 PRO
3	Мультимедийный комплект – 1 шт.	Проектор, экран для проектора настенно-потолочный с электроприводом, кабель HDMI (19M) – HDMI (19M) v2.0 4K, экранированный, ферритовый фильтр, 10 м, черный; кронштейн потолочный
4	Доска – 1 шт.	Магнитно-меловая OfficeSpace, 100*150 см, алюминиевая рамка, полочка
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Наглядные плакаты	По соответствующим тематикам дисциплины

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основная литература

1. Гребенкин, В. З. Техническая механика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. З. Гребенкин, Р. П. Заднепровский, В. А. Летягин; под редакцией В. З. Гребенкина, Р. П. Заднепровского. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 449 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19724-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/565850>.

2. Гудимова, Л. Н. Техническая механика / Л. Н. Гудимова, Ю. А. Елифанцев, Э. Я. Живаго, А. В. Макаров. — 2-е изд., стер. (полноцветная печать). — Санкт-Петербург Лань, 2023.

— 324 с. — ISBN 978-5-507-45644-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/277055>.

3. Джамай, В. В. Техническая механика: учебник для среднего профессионального образования / В. В. Джамай, Е. А. Самойлов, А. И. Станкевич, Т. Ю. Чуркина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 360 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14636-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517739>.

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

5. Техническая механика: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Джамай, Е. А. Самойлов, А. И. Станкевич, Т. Ю. Чуркина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 347 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19228-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/556168>.

6. Детали машин и основы конструирования: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. А. Самойлов [и др.]; под редакцией Е. А. Самойлова, В. В. Джама. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 405 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18858-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/566532>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
знать: Аktуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить. Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте. Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях. Структуру плана для решения задач Приемы структурирования информации Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации. Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств. Современная научная и профессиональная терминология. Порядок выстраивания презентации Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы. Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности. Особенности произношения. Правила чтения текстов профессиональной направленности. уметь: Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте. Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части. Определять этапы решения задачи. Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы. Составлять план действия. Реализовывать составленный план.	Оценку «отлично» заслуживает студент, твёрдо знающий программный материал, системно и грамотно излагающий его, демонстрирующий необходимый уровень компетенций, чёткие, сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеющий понятийным аппаратом. Оценку «хорошо» заслуживает студент, проявивший полное знание программного материала, демонстрирующий сформированные на достаточном уровне умения и навыки, указанные в программе компетенции, допускающий не принципиальные неточности при изложении ответа на вопросы. Оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знания только основного материала, но не усвоивший детали, допускающий ошибки принципиального характера, демонстрирующий не до конца сформированные компетенции, умения систематизировать материал и делать выводы. Оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не усвоивший основного содержания материала, не умеющий систематизировать информацию, делать необходимые выводы, чётко и грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирующий низкий уровень овладения необходимыми компетенциями.	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования.

Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). Определять задачи для поиска информации. Определять необходимые источники информации. Планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию. Выделять наиболее значимое в перечне информации. Оценивать практическую значимость результатов поиска. Оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач. Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач. Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности. Применять современную научную профессиональную терминологию. Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы. Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы. Кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые).		
---	--	--

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП.04 Метрология, стандартизация и технические измерения»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	137
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	139
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	143
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	147

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.04 Метрология, стандартизация и технические измерения»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.04 Метрология, стандартизация и технические измерения» является обязательной частью общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

Цель дисциплины «Метрология, стандартизация и технические измерения»: формирование у студентов понимания роли метрологии, стандартизации и технических измерений в обеспечении качества производственных процессов; ознакомление студентов с нормативно-технической документацией; получение навыков выбора средств измерений.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 1.3.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ОК	Уметь	Знать
ОК 01 ОК 02 ОК 03	– 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	– 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

	– использовать современное программное обеспечение – использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач – применять современную научную профессиональную терминологию – определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	
ПК 1.3	– разбираться в технической и технологической документации – пользоваться учебной и справочной литературой – производить оценку и контроль технического состояния промышленного (технологического) оборудования	– назначений и правил применения слесарного и контрольно-измерительных инструментов; – наиболее распространенных приспособлений и инструментов – системы допусков и посадок; – качества и параметры шероховатости

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	82
в т.ч. в форме практической подготовки	42
в т. ч.:	
теоретическое обучение	42
практические занятия	20
<i>Самостоятельная работа</i>	2
Промежуточная аттестация (экзамен)	18

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Метрология		44/30	
Тема 1.1. Основы метрологии и метрологического обеспечения.	Содержание учебного материала	12	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 1.3
	1. Понятие о метрологии. Величина. Системы единиц физических величин.	2	
	2. Основы теории измерений. Обеспечение единства измерений в РФ.	2	
	3. Метрологическое обеспечение изделий на разных стадиях их жизненного цикла.	2/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	1. Практическая работа №1. Единицы физических величин. Система СИ.	2/2	
	2. Практическая работа №2. Расчет погрешностей измерений.	2/2	
Тема 1.2. Технические измерения	3. Лабораторная работа №1. Изучение методов поверок средств измерений.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 1.3
	Содержание учебного материала	6	
	1. Средства измерений.	2/2	
	2. Выбор средств измерений и контроля.	2/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. Практическая работа №3. Измерение линейных размеров.	1/1	
Тема 1.3. Допуски и посадки гладких соединений.	2. Лабораторная работа №2. Оценка точности результатов измерения.	1/1	
	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 1.3
	1. Допуски и посадки гладких соединений. Построение ЕСДП. Обозначения на чертеже. Основные определения терминов по ГОСТ 25346-89.5.	2/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. Практическая работа №4. Перевод национальных неметрических единиц измерения в единицы международной системы СИ.	1/1	

	2. Практическая работа №5. Построение полей допусков.	1/1	
Тема 1.4. Области применения рекомендуемых посадок.	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 1.3
	1. Метод выбора посадок. Посадки с зазором. Работа с таблицей ГОСТ. Посадки переходные. Работа с таблицей ГОСТ. Посадки с натягом. Работа с таблицей ГОСТ.	2/2	
	2. Области применения рекомендуемых посадок. Рекомендации по выбору посадок.	2	
Тема 1.5. Допуски и посадки типовых соединений.	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 1.3
	1. Шпоночные соединения. Шлицевые соединения. Резьбовые соединения. Посадки под подшипники. Работа с таблицами ГОСТ и обозначение на чертеже.	2/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	1. Практическая работа №6. Посадки шпоночных соединений. Обозначение на чертеже.	1/1	
	2. Практическая работа №7. Посадки под подшипники. Обозначение на чертеже.	1/1	
	3. Практическая работа №8. Посадки резьбовых соединений. Обозначение на чертеже.	2/2	
Тема 1.6. Допуски формы и расположения поверхностей.	Содержание учебного материала	8	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 1.3
	1. Влияние отклонений формы и расположения поверхностей на качество изделий. Основные понятия.	2	
	2. Отклонение и допуски формы. Отклонение и допуски расположения поверхностей.	2	
	3. Суммарные допуски и отклонения формы и расположения поверхностей. Обозначение на чертеже.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. Практическая работа №9. Обозначение допусков формы и расположения поверхности на чертежах.	2/2	
Тема 1.7. Шероховатость поверхности.	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 1.3
	1. Шероховатость поверхности и ее влияние на работу деталей машин. Параметры шероховатости. Нормирование параметров шероховатости поверхности. Обозначение на чертежах.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. Лабораторная работа №3. Определение параметров шероховатости поверхности.	1/1	
	2. Лабораторная работа №4. Контроль размеров деталей штанген инструментами. Обозначение на чертеже.	1/1	
Раздел 2. Стандартизация		10/6	

Тема 2.1. Основы стандартизации.	Содержание учебного материала	10	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 1.3
	1. Сущность стандартизации. Цели и задачи стандартизации. Нормативные документы по стандартизации. Государственная система стандартизации Российской Федерации (ГСС РФ).	2	
	2. Стандартизация систем управления качеством. Стандартизация и метрологическое обеспечение народного хозяйства.	2/2	
	3. Метрологическая экспертиза и метрологический контроль конструкторской и технологической документации	2/2	
	4. Международная организация по стандартизации (ИСО).	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. Практическая работа №10. Классификация, построение и содержание стандартов.	2/2	
Раздел 3. Сертификация		8/6	
Тема 3.1. Структура системы сертификации РФ.	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 1.3
	1. Сущность и проведение сертификации. Правовые основы сертификации. Организационно-методические принципы сертификации.	2/2	
	2. Сертификация в различных сферах. Сертификация систем обеспечения качества. Экологическая сертификация.	2/2	
Тема 3.2. Аккредитация.	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 1.3
	1. Аккредитация органов по сертификации. Российская система аккредитации.	2/2	
	2. Анализа сертификата соответствия.	2	
Самостоятельная работа обучающихся Виды работ: 1. Изучение ФЗ «О защите прав потребителей».		2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 1.3
Промежуточная аттестация (консультации и экзамен)		18	
Всего:		82/42	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Метрологии, стандартизации и сертификации»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Стол ученический – 13 шт.	Стол школьный 2-местный 6 г/р нерегулируемый СТО2.6 (бук, м/к серый, квадратная труба)
2	Стул ученический – 26 шт.	Стул школьный ученический 6 г/р нерегулируемый СТУ1.6 (фанера, м/к серый, квадратная труба)
3	Стол преподавателя – 1шт.	1200*600*750 (ЛДСП 16 мм, на столешнице ПВХ 2 мм, на остальном ПВХ 0,4 мм, ножки регулируемые)
4	Стул преподавателя – 1 шт.	Нерегулируемый (фанера, м/к серый, квадратная труба)
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Сетевой фильтр – 1 шт.	Сетевой фильтр ZIS Pilot-S, 6-розеток, 3 м, белый (S3M)
2	Компьютер преподавателя – 1 шт.	Системный блок в сборе: i5-12400, DDR4 16gb, SSD 500Gb Samsung, GIGABYTE H610M K, корпус BaseTech M3405, Кулер BaseTech Tower 120 PRO
3	ЖК телевизор – 1 шт.	Acelina 65UCAI черный Direct LED,4K UltraHD, Wi-Fi, 60 Гц, Android TV, HDMI*3, USB*2
4	Доска – 1 шт.	Магнитно-меловая OfficeSpace, 100*150 см, алюминиевая рамка, полочка
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Наглядные плакаты	По соответствующим тематикам дисциплины

«Учебная мультимедийная лаборатория технических измерений, взаимозаменяемости и стандартизации», Главный корпус ЮУрГУ, ауд. 212

Оборудование и технические средства обучения:

1. Информационно-методический комплекс на базе интерактивной доски «Метрология и технические измерения в машиностроении» - 1 шт.

2. Микроскоп – 5 шт.

3. Силоизмеритель – 1 шт.

4. Профилометр – 1 шт.

5. Межцентрометр - 2 шт.

6. Мультиметр - 1 шт.

7. Эвольвентомер - 2 шт.

Имущество:

1. Стол ученический – 17 шт.

2. Стул ученический – 36 шт.
3. Тумбочка-стол для лабораторных работ - 7 шт.
4. Шкаф - 2 шт.
5. Доска - 1 шт.

Учебная лаборатория «Учебная мультимедийная лаборатория технических измерений, взаимозаменяемости и стандартизации» (Главный учебный корпус, ауд. 216)

Оборудование и технические средства обучения:

1. Твердомер - 1 шт.
2. Микроскоп – 2 шт.
3. Межцентромер - 1 шт.
4. Межосимер - 1 шт.
5. Профиломер – 1 шт.
6. Прибор для проверки зубчатых колес - 1 шт.
7. Прибор синусный для проверки конусности - 1 шт.
8. Нормамер - 1 шт.

Имущество:

1. Стол ученический – 17 шт.
2. Стул ученический – 32 шт.
3. Тумбочка-стол для лабораторных работ - 5 шт.
4. Шкаф - 5 шт.
5. Доска - 1 шт.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основная литература

1. Лифиц, И. М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Лифиц. - 14-е изд., перераб. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2024. - 423 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-15204-3. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/487891>.
2. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 1. Метрология: учебник для среднего профессионального образования / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 235 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10236-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542014>.
3. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 2. Стандартизация: учебник для среднего профессионального образования / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 481 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10238-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542015>.
4. Райкова, Е. Ю. Стандартизация, метрология, подтверждение соответствия: учебник для среднего профессионального образования / Е. Ю. Райкова. - Москва: Издательство Юрайт, 2024. - 349 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-11367-9. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/469693>.
5. Сергеев, А. Г. Метрология: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Сергеев. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 391 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16327-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536948>.
6. Третьяк, Л. Н. Метрология, стандартизация и сертификация: взаимозаменяемость: учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. Н. Третьяк, А. С. Вольнов; под

общей редакцией Л. Н. Третьяк. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 362 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16796-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/540406>.

7. Шишмарёв, В. Ю. Технические измерения и приборы: учебник для среднего профессионального образования / В. Ю. Шишмарёв. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 377 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11997-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/566043>.

3.2.2. Дополнительная литература

1. Атрошенко, Ю. К. Метрология, стандартизация и сертификация. Сборник лабораторных и практических работ: учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. К. Атрошенко, Е. В. Кравченко. - Москва: Издательство Юрайт, 2024. - 178 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-07981-4. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/474756>.

2. Мещеряков, В.А. Метрология. Теория измерений: учебник для среднего профессионального образования / В. А. Мещеряков, Е. А. Бадеева, Е. В. Шалобаев; под общей редакцией Т. И. Мурашкиной. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2024. - 167 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-08652-2. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/471589>.

3. Райкова, Е. Ю. Стандартизация, метрология, подтверждение соответствия: учебник для среднего профессионального образования / Е. Ю. Райкова. - Москва: Издательство Юрайт, 2024. - 349 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-11367-9. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/469693>.

4. Степанова, Е. А. Метрология и измерительная техника: основы обработки результатов измерений: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. А. Степанова, Н. А. Скулкина, А. С. Волегов; под общей редакцией Е. А. Степановой. - Москва: Издательство Юрайт, 2024. - 95 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-10715-9. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/475921>.

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем

1. ЭБС Электронного издания ЮРАЙТ
2. ЭБС «ЛАНЬ»

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знать: – 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 – 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 – назначений и правил применения слесарного и контрольно-измерительных инструментов – наиболее распространенных приспособлений и инструментов – системы допусков и посадок – качества и параметры шероховатости Уметь: – распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте – анализировать задачу и/или	Оценку «отлично» заслуживает студент, твёрдо знающий программный материал, системно и грамотно излагающий его, демонстрирующий необходимый уровень компетенций, чёткие, сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеющий понятийным аппаратом. Оценку «хорошо» заслуживает студент, проявивший полное знание программного материала, демонстрирующий сформированные на достаточном уровне умения и навыки, указанные в программе компетенции, допускающий не принципиальные неточности при изложении ответа на вопросы. Оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знания только основного материала, но не усвоивший детали, допускающий ошибки принципиального характера, демонстрирующий не до конца сформированные компетенции, умения систематизировать материал и делать выводы. Оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не усвоивший основного содержания материала, не умеющий систематизировать информацию, делать необходимые выводы, чётко и грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирующий низкий уровень овладения необходимыми компетенциями.	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования.

проблему и выделять её составные части; – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы – владеть актуальными методами работы – в профессиональной и смежных сферах – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) – 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 – применять современную научную профессиональную терминологию – определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования – разбираться в технической и технологической документации – пользоваться учебной и справочной литературой – производить оценку и контроль технического состояния промышленного (технологического) оборудования		
---	--	--

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.05 Электротехника и основы электроники»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	150
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	152
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	159
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	164

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.05 Электротехника и основы электроники»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.05 Электротехника и основы электроники» является обязательной частью общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 04, ОК 09, ПК 1.2.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ОК	Уметь	Знать
ОК 01 ОК 04 ОК 09	– определять задачи для поиска информации – определять необходимые источники информации – планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию – выделять наиболее значимое в перечне информации – оценивать практическую значимость результатов поиска – оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач – использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач – определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности – применять современную научную профессиональную терминологию – понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы – участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы – кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	– приемы структурирования информации – формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации – порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств – современная научная и профессиональная терминология – порядок выстраивания презентации – правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы – лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности – особенности произношения – правила чтения текстов профессиональной направленности
ПК 1.2	– рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей;	– параметры электрических схем и единицы их измерений;

	– снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями; – собирать электрические схемы	– методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей; основные законы электротехники; – основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств; – принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов; – классификацию электронных приборов, их устройство и область применения;
--	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	64
в т.ч. в форме практической подготовки	40
в т. ч.:	
теоретическое обучение	20
практические занятия	40
<i>Самостоятельная работа</i>	2
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Введение.		1/-	
Тема 1.1. Введение.	Содержание учебного материала	1	ОК 01, ОК 04 ОК 09 ПК 1.2
	1. Электрическая энергия, ее свойства и использование.	1	
Раздел 2. Электрические цепи постоянного тока.		11/8	
Тема 2.1. Физика электрического тока.	Содержание учебного материала	3	ОК 01, ОК 04 ОК 09 ПК 1.2
	1. Основные электрические величины и их единицы измерения.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. Практическая работа №1. Решения типовых задач «Основные электрические величины и их единицы измерения».	1	
	2. Лабораторная работа №1. Измерение напряжения, силы тока, мощности и сопротивления в электрических цепях постоянного тока.	1	
Тема 2.2 Источники электрической энергии.	Содержание учебного материала	3	ОК 01, ОК 04 ОК 09 ПК 1.2
	1. Электрическая цепь. Законы электротехники.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. Практическая работа №2. «Электрическая цепь. Законы электротехники».	1	
	2. Лабораторная работа №2. Испытание электрической цепи постоянного тока при последовательном и смешанном соединении приемников электрической энергии.	1	
Тема 2.3. Схемы включения приемников и источников	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 04 ОК 09 ПК 1.2
	1. Способы соединения приемников/источников электрической энергии.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	1. Практическая работа №3. Решения типовых задач «Способы соединения	1	

электрической энергии.	приемников/источников электрической энергии».		
Тема 2.4. Режимы работы электрических цепей.	Содержание учебного материала	1	ОК 01, ОК 04 ОК 09 ПК 1.2
	1. Расчет проводов. Разветвленная электрическая цепь.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	1. Практическая работа №4. Решения типовых задач «Режимы работы электрических цепей».	1	
Тема 2.5. Нелинейные электрические цепи.	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 04 ОК 09 ПК 1.2
	1. Виды вольт-амперных характеристик нелинейных элементов.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. Практическая работа №5. Решения типовых задач «Нелинейные электрические цепи».	1	
	2. Лабораторная работа №3. Испытания нелинейных электрических цепей постоянного тока.	1	
Раздел 3. Электрические цепи переменного тока.		4/2	
Тема 3.1. Понятие электрических цепей переменного тока.	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 04 ОК 09 ПК 1.2
	1. Векторные диаграммы. Понятие емкостного и индуктивного сопротивлений.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	1. Практическая работа №6. Решения типовых задач «Понятие электрических цепей переменного тока».	1	
Тема 3.2. Электрическая цепь переменного тока.	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 04 ОК 09 ПК 1.2
	1. Электрические цепи переменного тока с активным сопротивлением, индуктивностью и емкостью	1	
	2. Электрическая цепь переменного тока с последовательным включением конденсатора и катушки индуктивности		
	3. Электрическая цепь переменного тока с параллельным включением конденсатора и катушки индуктивности		
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	1. Практическая работа №7. Решения типовых задач «Понятие электрических цепей переменного тока».	1	
Раздел 4. Трехфазные электрические цепи.		6/5	
Тема 4.1. Основные	Содержание	1	ОК 01, ОК 04

понятия и определения.	1. Способы соединения фаз источников и приемников электрической энергии.		ОК 09 ПК 1.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	1. Практическая работа №8. Решения типовых задач «Основные понятия и определения».	1	
Тема 4.2. Соединение фаз нагрузки звездой.	Содержание	5	ОК 01, ОК 04 ОК 09 ПК 1.2
	1. Мощность трехфазной электрической цепи. Методы расчета трехфазных электрических цепей.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	1. Практическая работа №9. Решения типовых задач «Соединение фаз нагрузки звездой».	1	
	2. Лабораторная работа №4. Исследование трехфазной электрической цепи при активной нагрузке однофазных приемников, соединенных звездой.	1	
	3. Лабораторная работа №5. Исследование трехфазной электрической цепи при активно-реактивной нагрузке однофазных приемников, соединенных звездой.	1	
	4. Лабораторная работа №6. Исследование трехфазной электрической цепи при активной нагрузке однофазных приемников, соединенных треугольником.	1	
Раздел 5. Магнитные цепи.		4/3	
Тема 5.1. Общие сведения о магнитном поле.	Содержание	2	ОК 01, ОК 04 ОК 09 ПК 1.2
	1. Индуктивное и силовое действия магнитного поля.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	1. Практическая работа №10. Решения типовых задач «Общие сведения о магнитном поле».	1	
Тема 5.2 Понятие магнитной цепи.	Содержание	2	ОК 01, ОК 04 ОК 09 ПК 1.2
	1. Аналогия между магнитными и электрическими цепями.		
	В том числе практических и лабораторных занятий:	2	
	1. Практическая работа №11. Решения типовых задач «Понятие магнитной цепи».	1	
	2. Лабораторная работа №7. Исследование магнитной цепи постоянного и переменного тока.	1	
Раздел 6. Электрические измерения.		7/5	
Тема 6.1. Основные характеристики и конструктивные	Содержание	2	ОК 01, ОК 04 ОК 09 ПК 1.2
	1. Основные понятия и определения. Основные характеристики электроизмерительных приборов.	1	

элементы электромеханических измерительных приборов.	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	1. Практическая работа №12. Решения типовых задач «Основные характеристики и конструктивные элементы электромеханических измерительных приборов».	1	
Тема 6.2. Конструктивные схемы и принцип действия электроизмерительных приборов различных систем.	Содержание	1	ОК 01, ОК 04 ОК 09 ПК 1.2
	1. Магнитоэлектрические приборы.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	1. Практическая работа №13. Решения типовых задач «Магнитоэлектрические приборы».	1	
Тема 6.3. Электронные измерительные приборы.	Содержание	2	ОК 01, ОК 04 ОК 09 ПК 1.2
	1. Особенности электронных измерительных приборов.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	1. Практическая работа №14. Решения типовых задач «Электронные измерительные приборы».	1	
Тема 6.4. Измерение электрических и неэлектрических величин.	Содержание	2	ОК 01, ОК 04 ОК 09 ПК 1.2
	1. Измерения напряжения. Измерения тока.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. Практическая работа №15. Решения типовых задач «Измерение электрических и неэлектрических величин».	1	
	2. Лабораторная работа №8. Изучение электронной измерительной аппаратуры.	1	
Раздел 7. Основы промышленной электроники.		9/6	
Тема 7.1. Линейные и нелинейные элементы промышленной электроники.	Содержание	1	ОК 01, ОК 04 ОК 09 ПК 1.2
	1. Общие сведения. Линейные элементы промышленной электроники.	1	
Тема 7.2. Выпрямительные устройства.	Содержание	2	ОК 01, ОК 04 ОК 09 ПК 1.2
	1. Состав и назначение элементов выпрямительного устройства.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. Практическая работа №16. Решения типовых задач «Выпрямительные устройства».	1	
	2. Лабораторная работа №9. Испытания выпрямителей.	1	

Тема 7.3. Усилительные устройства.	Содержание	3	ОК 01, ОК 04 ОК 09 ПК 1.2
	1. Назначение и классификация усилителей.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. Практическая работа №17. Решения типовых задач «Усилительные устройства».	1	
	2. Лабораторная работа №10. Испытания двухкаскадного транзисторного усилителя.	1	
Тема 7.4. Электронные генераторы.	Содержание	3	ОК 01, ОК 04 ОК 09 ПК 1.2
	1. Классификация электронных генераторов.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. Практическая работа №18. Решения типовых задач «Электронные генераторы».	1	
	2. Лабораторная работа №11. Испытания стабилизаторов постоянного напряжения.	1	
Раздел 8. Электрические машины.		18/11	
Тема 8.1. Общие сведения об электрических машинах.	Содержание	2	ОК 01, ОК 04 ОК 09 ПК 1.2
	1. Конструкция и принцип действия трансформаторов.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	1. Практическая работа №19. Решения типовых задач «Общие сведения об электрических машинах».	1	
Тема 8.2. Характеристики трансформатора.	Содержание	3	ОК 01, ОК 04 ОК 09 ПК 1.2
	1. Трансформаторы специального назначения.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. Практическая работа №20. Решения типовых задач «характеристики трансформатора».	1	
	2. Лабораторная работа №12. Испытания однофазного трансформатора.	1	
Тема 8.3. Принцип работы, конструкция и характеристики асинхронного двигателя.	Содержание	3	ОК 01, ОК 04 ОК 09 ПК 1.2
	1. Принцип создания вращающегося магнитного поля.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. Практическая работа №21. Решения типовых задач «Принцип работы, конструкция и характеристики асинхронного двигателя».	1	
	2. Лабораторная работа №13. Испытания трехфазного асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором.	1	
Тема 8.4. Пуск и регулирование	Содержание	2	ОК 01, ОК 04 ОК 09
	1. Однофазные и универсальные асинхронные двигатели.	1	

частоты вращения асинхронного двигателя.	В том числе практических и лабораторных занятий	1	ПК 1.2
	1. Практическая работа №22. Решения типовых задач «Пуск и регулирование частоты вращения асинхронного двигателя».	1	
Тема 8.5. Синхронные машины.	Содержание	2	ОК 01, ОК 04 ОК 09 ПК 1.2
	1. Конструкция синхронной машины.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	1. Практическая работа №23. Решения типовых задач «синхронные машины».	1	
Тема 8.6. Общие сведения о машинах постоянного тока.	Содержание	3	ОК 01, ОК 04 ОК 09 ПК 1.2
	1. Генератор постоянного тока.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. Практическая работа №24. Решения типовых задач «общие сведения о машинах постоянного тока».	1	
	2. Лабораторная работа №14. Испытания генератора постоянного тока.	1	
Тема 8.7. Двигатель постоянного тока.	Содержание	3	ОК 01, ОК 04 ОК 09 ПК 1.2
	1. Работа машины постоянного тока в режиме двигателя.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. Практическая работа №25. Решения типовых задач «Двигатель постоянного тока».	1	
	2. Лабораторная работа №15. Испытания двигателя постоянного тока.	1	
Самостоятельная работа обучающихся Виды работ: Изучить тему «Передача и распределение электрической энергии».		2	ОК 01, ОК 04 ОК 09 ПК 1.2
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		2	
Всего:		64/40	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Электротехники и электроники»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Стол ученический – 13 шт.	Стол школьный 2-местный 6 г/р нерегулируемый СТО2.6 (бук, м/к серый, квадратная труба)
2	Стул ученический – 26 шт.	Стул школьный ученический 6 г/р нерегулируемый СТУ1.6 (фанера, м/к серый, квадратная труба)
3	Стол преподавателя – 1 шт.	1200*600*750 (ЛДСП 16 мм, на столешнице ПВХ 2 мм, на остальном ПВХ 0,4 мм, ножки регулируемые)
4	Стул преподавателя – 1 шт.	Нерегулируемый (фанера, м/к серый, квадратная труба)
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Сетевой фильтр – 1 шт.	Сетевой фильтр ZIS Pilot-S, 6-розеток, 3 м, белый (S3M)
2	Компьютер преподавателя – 1 шт.	Системный блок в сборе: i5-12400, DDR4 16gb, SSD 500Gb Samsung, GIGABYTE H610M K, корпус BaseTech M3405, Кулер BaseTech Tower 120 PRO
3	ЖК телевизор – 1 шт.	Acelina 65UCA1 черный Direct LED, 4K UltraHD, Wi-Fi, 60 Гц, Android TV, HDMI*3, USB*2
4	Доска – 1 шт.	Магнитно-меловая OfficeSpace, 100*150 см, алюминиевая рамка, полочка
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Наглядные плакаты	По соответствующим тематикам дисциплины

Лаборатория «Теоретические основы электротехники (Электрические цепи)»

Главный учебный корпус ЮУрГУ, ауд. 260

Оборудование и технические средства обучения:

1. Комплект компьютерного оборудования (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) – 1 шт.

2. Проектор – 1 шт.

3. Экран – 1 шт.

4. Колонки компьютерные – 2 шт.

Имущество:

1. Стол ученический (двухместный) – 15 шт.

2. Стол преподавателя – 2 шт.

3. Стул – 30 шт.

4. Доска классная – 1 шт.

**Лаборатория «Высоковольтное оборудование», Главный учебный корпус ЮУрГУ,
ауд. 0141а**

Оборудование и технические средства обучения:

1. Стенд «Выключатель ВМПЭ-10» - 1 шт.
2. Стенд «Управление выключателем ВМПЭ-10» - 1 шт.
3. Стенд «Выключатель ВК-10Э» - 1 шт.
4. Стенд «Управление выключателем ВК-10Э»
5. Стенд «Выключатель ВВТЭ-10» - 1 шт.
6. Стенд «Управление выключателем ВВТЭ-10» - 1 шт.
7. Стенд «Выключатель ВЭМ-6» - 1 шт.
8. Стенд «Управление выключателем ВЭМ-6» - 1 шт.
9. Стенд «Выключатель ВВ/TEL-10» - 1 шт.
10. Стенд «Трансформаторы тока» - 1 шт.
11. Стенд «Трансформаторы напряжения» - 1 шт.
12. Макеты пружинных приводов высоковольтных выключателей - 1 шт.
13. Макеты электромагнитных приводов высоковольтных выключателей - 1 шт.
14. Макет «Силовой трансформатор» - 1 шт.
15. Макет ячейки КРУ серии К-104М - 1 шт.
16. Макет ячейки КРУ с автоматическими выключателями типа «Электрон» - 1 шт.
17. Макет «Элегазовое распределительное устройство 24 кВ» - 1 шт.
18. Стенд «Низковольтные коммутационные аппараты» - 1 шт.
19. Стенд «Аккумуляторная батарея» - 1 шт.
20. Макет «КТПН 10 кВ» - 1 шт.
21. Установка «Импульсная прочность изоляции» - 1 шт.
22. Установка «Длительная прочность изоляции» - 1 шт.
23. Установка «Гирлянда подвесных изоляторов» - 1 шт.
24. Установка «Разряд по поверхности твердой изоляции» - 1 шт.
25. Стенд «Изоляторы» - 1 шт.
26. Стенд «Волновые процессы в линиях» - 1 шт.
27. Стенд «Перенапряжения на подстанциях» - 1 шт.
28. Стенд «Перенапряжения в обмотках трансформаторов» - 1 шт.

Имущество:

1. Стол для коллективной работы - 4 шт.
2. Стол-приставка - 5 шт.
3. Стол преподавателя - 1 шт.
4. Стул - 13 шт.
5. Табурет - 15 шт.
6. Сушилка для перчаток - 1 шт.

Учебно-наглядные пособия:

1. Плакат – 9 шт.
2. Стенды с наглядными образцами – 7 шт.

**Мастерская «Релейная защита и автоматика», Главный учебный корпус ЮУрГУ,
ауд. 143**

Оборудование и технические средства обучения:

1. Стенд по релейной защите с комплектом компьютерного оборудования (монитор, системный блок, клавиатура, мышь) – 6 шт.
2. Испытательное оборудование для блоков релейной защиты Ретом-41М – 1 шт.

Имущество:

1. Стол – 3 шт.
2. Стол преподавателя – 1 шт.

3. Стул преподавателя – 1 шт.
4. Табурет – 18 шт.
5. Доска меловая – 1 шт.

Мастерская «Исследования режимов работы систем электроснабжения», Главный учебный корпус ЮУрГУ, ауд. 153

Оборудование и технические средства обучения:

1. Комплект компьютерного оборудования (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к ЭИОС Университета – 6 шт.
 2. Учебный лабораторный комплекс нагрузки и силовой электроники с комплектом компьютерного оборудования (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) – 3 шт.
 3. Лабораторный комплекс НИЧ с комплектом компьютерного оборудования (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) – 1 шт.
 4. Проектор – 1 шт.
 5. Экран – 1 шт.
- Имущество:
1. Стол – 10 шт.
 2. Стол преподавателя – 1 шт.
 3. Стол компьютерный – 5 шт.
 4. Табурет – 20 шт.
 5. Доска – 1 шт.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основная литература

1. Данилов, И. А. Электротехника в 2 ч. Часть 1: учебное пособие для среднего профессионального образования / И. А. Данилов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 426 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09567-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/541238>.
2. Данилов, И. А. Электротехника в 2 ч. Часть 2: учебное пособие для среднего профессионального образования / И. А. Данилов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 251 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09565-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/541239>.
3. Иванов, И. И. Электротехника и основы электроники: учебник для СПО / И. И. Иванов, Г. И. Соловьев, В. Я. Фролов. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 736 с. — ISBN 978-5-8114-6756-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152467>.
4. Кольниченко, Г. И. Основы электротехники / Г. И. Кольниченко, Я. В. Тарлаков, А. В. Сиротов [и др.]. — 3-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 252 с. — ISBN 978-5-8114-8312-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/298511>.

3.2.2. Дополнительная литература

1. Лунин, В. П. Электротехника. Электрические и магнитные цепи: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. П. Лунин, Э. В. Кузнецов; под общей редакцией В. П. Лунина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 301 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19692-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/556924>.
2. Миленина, С. А. Электроника и схемотехника: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Миленина; под редакцией Н. К. Миленина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 277 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19818-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/557175>.
3. Миленина, С. А. Электротехника, электроника и схемотехника: учебник для среднего профессионального образования / С. А. Миленина, Н. К. Миленин; под редакцией Н. К. Миленина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 450 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19814-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/557171>.
4. Основы электроники и электрические измерения: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Э. В. Кузнецов, Е. А. Куликова, П. С. Культиасов, В. П. Лунин; под общей редакцией В. П. Лунина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 275 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17860-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/533859>.
5. Электротехника и электроника в 3 т. Том 2. Электромагнитные устройства и электрические машины: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. И. Киселев, Э. В. Кузнецов, А. И. Копылов, В. П. Лунин; под общей редакцией В. П. Лунина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 184 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03754-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492752>.
6. Электротехника и электроника в 3 т. Том 3. Основы электроники и электрические измерения: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Э. В. Кузнецов, Е. А. Куликова, П. С. Культиасов, В. П. Лунин; под общей редакцией В. П. Лунина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 234 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03756-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492705>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знание принципа работы электрических и электромеханических систем. Знание основ электротехники, цифровой и аналоговой электроники. Знание способов настройки комплексов следящих приводов в составе мехатронных устройств и систем. Знание технологии анализа функционирования датчиков физических величин, дискретных и аналоговых сигналов. Знание технологий анализа функционирования датчиков физических величин, дискретных и аналоговых сигналов. Знание контрольно-измерительных приборов для определения технического состояния узлов, агрегатов, блоков и модулей мехатронных устройств и систем. Знание алгоритмов выполнения работ в профессиональной и смежных областях. Знание номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности. Знание психологических основ деятельности коллектива, психологических особенностей личности. Знание правила оформления документов и построения устных сообщений. Знание значимость профессиональной деятельности по специальности Знание правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности. Знание правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы. Умение читать схемы, чертежи, технологическую документацию.	Знает принцип работы электрических и электромеханических систем; основы электротехники, цифровой и аналоговой электроники; принцип работы электронных и электромеханических устройств. Знает принцип работы датчиков физических величин, дискретных и аналоговых сигналов. Знает алгоритм использования контрольно-измерительных приборов. Знает правила применения электронных приборов в профессиональной деятельности. Знает номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности. Знает методы и способы работы с людьми при выполнении различного рода работ. Знает правила оформления документов и построения устных сообщений. Знает значимость профессиональной деятельности по специальности. Знает требования к экологической безопасности при выполнении профессиональной деятельности. Знает правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы. Умеет читать схемы, чертежи, технологическую документацию при	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования.

Умение использовать текстовые редакторы (процессоры) для составления и чтения документации. Умение настраивать электронные устройства мехатронных устройств и систем. Умение пользоваться измерительной техникой, различными приборами и типовыми элементами средств и систем роботизации. Умение производить поверку, настройку приборов. Умение оформлять техническую документацию. Умение анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части. Умение определять задачи для поиска информации. Умение организовывать работу коллектива и команды. Умение грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе. Умение описывать значимость своей специальности. Умение соблюдать нормы экологической безопасности. Умение понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы.	выполнении лабораторных работ. Умеет использовать текстовые редакторы (процессоры) для составления и чтения документации на устройства и приборы. Умеет настраивать электронные устройства для проведения лабораторных работ. Умеет пользоваться измерительной техникой, различными приборами и типовыми элементами средств и систем роботизации. Умеет производить поверку, настройку приборов для выполнения лабораторных работ. Умеет оформлять техническую документацию после выполнения лабораторных работ. Анализирует задачу и/или проблему и выделяет её составные части. Ищет необходимую информацию в нормативно-справочной литературе. Организовывает работу коллектива и команды при выполнении практических работ. Оформляет документацию по выполненным работам. Умеет описывать значимость своей специальности. Соблюдает нормы экологической безопасности при выполнении лабораторных работ.	
--	--	--

Приложение 2.12
к ОП по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и
ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.06 Обработка материалов, станки и инструменты»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	167
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	169
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	172
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	176

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.06 Обработка материалов, станки и инструменты»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.06 Обработка материалов, станки и инструменты» является обязательной частью общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

Цель дисциплины «Обработка металлов резанием, станки и инструменты»: формирование знаний в назначении, классификацию, конструкцию, принцип работы и область применения металлорежущих станков.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК 3.2, ПК 3.3.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09 ПК 3.2 ПК.3.3	– выбирать рациональный способ обработки деталей; – оформлять технологическую и другую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; – производить расчёты режимов резания; – выбирать средства и контролировать геометрические параметры инструмента; – читать кинематическую схему станка; – составлять перечень операций обработки, – выбирать режущий инструмент и оборудование для обработки вала, отверстия, – паза, резьбы и зубчатого колеса	– назначение, классификацию, конструкцию, принцип работы и область применения металлорежущих станков; – правила безопасности при работе на металлорежущих станках; – основные положения технологической документации; – методику расчёта режимов резания – основные технологические методы формирования заготовок

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	96
в т.ч. в форме практической подготовки	48
в т. ч.:	
теоретическое обучение	50
практические занятия	32
<i>Самостоятельная работа</i>	2
Промежуточная аттестация (консультации и экзамен)	12

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Физические основы процесса резания металлов и инструментальные материалы.		4/2	
Тема 1.1. Физические основы процесса резания металлов.	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК 3.2, ПК 3.3
	1. Введение. Основные понятия и определения. Физические явления, возникающие при резании.	4	
Раздел 2. Обработка металлов резанием, применяемые станки.		78/46	
Тема 2.1. Токарная обработка, применяемые станки и инструменты.	Содержание учебного материала	10	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК 3.2, ПК 3.3
	1. Классификация резцов. Физические явления, возникающие при резании. Элементы режимов резания. Станки токарной группы.	6	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	1. Практическое занятие № 1. Изучение конструкции токарных резцов. Расчет режимов резания при точении.	4	
Тема 2.2. Сверление, зенкерование и развертывание, применяемый инструмент и станки.	Содержание учебного материала	8	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК 3.2, ПК 3.3
	1. Инструменты для обработки отверстий. Элементы режимов резания. Разновидности сверлильных и расточных станков.	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	1. Практическое занятие № 2. Выбор инструментов для обработки отверстия.	4	
Тема 2.3. Фрезерование, применяемый инструмент и станки.	Содержание учебного материала	10	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК 3.2, ПК 3.3
	1. Процесс фрезерования. Основные виды фрезерования. Классификация фрез. Фрезерные станки.	6	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	

	1. Практическое занятие № 3. Выбор фрез для обработки различных поверхностей.	4	
Тема 2.4. Абразивная обработка, шлифование, применяемый инструмент и станки.	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК 3.2, ПК 3.3
	1. Процесс абразивной обработки. Характеристика абразивного инструмента, классификация абразивных материалов. Основные виды шлифования, режим резания при плоском шлифовании. Шлифовальные станки, их классификация. Специальные виды шлифования.	6	
Тема 2.5. Нарезание и накатывание резьбы.	Содержание учебного материала	10	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК 3.2, ПК 3.3
	1. Процесс нарезания резьбы. Процесс накатки резьбы. Оборудование для нарезания и накатывания резьбы.	6	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	1. Практическое занятие № 4. Расчет режимов резания при нарезании резьбы.	4	
Тема 2.6. Строгание, долбление, протягивание, применяемый инструмент и станки.	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК 3.2, ПК 3.3
	1. Поверхности, обрабатываемые методами строгания, протягивания и протягивания. Виды применяемого инструмента и его конструктивные особенности. Разновидности строгальных, протяжных и долбежных станков.	6	
Тема 2.7. Зубонарезание, применяемый инструмент и станки.	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК 3.2, ПК 3.3
	1. Процесс нарезания зубчатых колес. Инструменты. Отделка зубчатых колес. Зубообрабатывающие станки.	6	
Тема 2.8. Технология металлообработки.	Содержание учебного материала	22	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК 3.2, ПК 3.3
	1. Понятия производственного и технологического процесса. Элементы технологического процесса. Технологические процессы изготовления типовых деталей. Типы производства. Единичное, серийное и массовое производство. Технологичность изделий.	6	
	В том числе практических и лабораторных занятий	16	
	1. Практическая работа № 5. «Изучение технологического маршрута изготовления деталей типа «вал».	4	
	2. Практическая работа № 6. Изучение технологического маршрута изготовления типа «диск».	4	
	3. Практическая работа № 7. «Изучение технологического маршрута изготовления	4	

	зубчатого колеса класса «втулка».		
	4. Практическая работа № 8. «Изучение технологического маршрута изготовления корпусных деталей.	4	
Самостоятельная работа обучающихся		2	
Промежуточная аттестация (консультации и экзамен)		12	
Всего:		96/48	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Технической механики»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Стол ученический – 22 шт.	Стол школьный 2-местный 6 г/р нерегулируемый СТО2.6 (бук, м/к серый, квадратная труба)
2	Стул ученический – 44 шт.	Стул школьный ученический 6 г/р нерегулируемый СТУ1.6 (фанера, м/к серый, квадратная труба)
3	Стол преподавателя – 1 шт.	1200*600*750 (ЛДСП 16 мм, на столешнице ПВХ 2 мм, на остальном ПВХ 0,4 мм, ножки регулируемые)
4	Стул преподавателя – 1 шт.	Нерегулируемый (фанера, м/к серый, квадратная труба)
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Сетевой фильтр – 1 шт.	Сетевой фильтр ZIS Pilot-S, 6-розеток, 3 м, белый (S3M)
2	Компьютер преподавателя – 1 шт.	Системный блок в сборе: i5-12400, DDR4 16gb, SSD 500Gb Samsung, GIGABYTE H610M K, корпус BaseTech M3405, Кулер BaseTech Tower 120 PRO
3	Мультимедийный комплект – 1 шт.	Проектор, экран для проектора настенно-потолочный с электроприводом, кабель HDMI (19M) – HDMI (19M) v2.0 4K, экранированный, ферритовый фильтр, 10 м, черный; кронштейн потолочный
4	Доска – 1 шт.	Магнитно-меловая OfficeSpace, 100*150 см, алюминиевая рамка, полочка
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Наглядные плакаты	По соответствующим тематикам дисциплины

Учебная лаборатория инновационных технологий обработки металлов давлением «Исследование биметаллов и обработка металлов давлением на специальных станках», ЮУрГУ, ауд. 110-111

Оборудование и технические средства обучения:

1. Непрерывный двух-клетевой стан ДУО-200, комплекс оборудования - 1 шт.
2. Волоочильный стан для опытного производства и исследования специальных металлов и сплавов - 1 шт.
3. Универсальный стан для плакирования и холодной прокатки лент - 1 шт.
4. Пресс - 1 шт.
5. Исследовательский лабораторный стенд «Обработка металлов давлением» - 1 шт.
6. Стан поперечно-винтовой прокатки - 1 шт.

7. Клеть многовалковая - 1 шт.
8. Станок оптико-шлифовальный - 2 шт.
9. Модель прокатного стана - 1 шт.
10. Нагревательная печь - 1 шт.

Имущество:

1. Стол - 7 шт.
2. Стул - 14 шт.
3. Шкаф металлический - 5 шт.
4. Стеллаж металлический - 8 шт.

Мастерская «Основы технологии машиностроения и процессов формообразования поверхностей», ауд. 106

Оборудование и технические средства обучения:

1. Станок токарно-винторезный - 4 шт.
2. Станок вертикально-фрезерный - 1 шт.
3. Станок сверлильный - 1 шт.
4. Станок обдирочно-шлифовальный - 1 шт.
5. Станок настольно-сверлильный - 1 шт.
6. Станок зубодолбежный - 1 шт.
7. Станок доводочный - 1 шт.
8. Трехкомпонентный динамометр с комплектом миллиамперметров и тензостанциями, виброанализатором - 1 шт.
9. Набор токарных резцов - 1 шт.
10. Набор фрез - 1 шт.
11. Набор осевого инструмента - 1 шт.

Имущество:

1. Стол ученический (двухместный) – 11 шт.
2. Стол преподавателя – 1 шт.
3. Стул – 25 шт.
4. Шкаф инструментальный - 1 шт.
5. Верстак металлический - 1 шт.
6. Ящик металлический для стружки - 1 шт.

Мастерская «Слесарная», ЮУрГУ, Учебно-лабораторный корпус №2 с ангарами Б, В, ауд. 021

Оборудование и технические средства обучения:

1. Токарный станок – 1 шт.;
2. Фрезерный станок - 1 шт.;
3. Наждачный станок – 1 шт.;
4. Сверлильный станок – 1 шт.;
5. Сварочный аппарат – 1 шт.;
6. Мобильный компрессор с пистолетом – 1 шт.;
7. Шприц-пресс – 1 шт.;
8. Стенд с пластинчатым насосом – 1 шт.;
9. Стенд с гидрообъемной передачей – 1 шт.
10. Установка с аксиальными насосами (НАП) – 1 шт.

Имущество:

1. Стол ученический (двухместный) – 8 шт.
2. Стол преподавателя – 1 шт.
3. Комплект слесарного инструмента – 8 шт.

4. Тисы - 8 шт.
5. Верстак – 8 шт.
6. Стул – 16 шт.
7. Доска классная – 1 шт.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основная литература

1. Технологические процессы в машиностроении. Назначение режимов резания и нормирование операций механической обработки заготовок в машиностроении: учебное пособие для СПО / Ю. М. Зубарев, А. В. Приемышев, В. Г. Юрьев, М. А. Афанасенков. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 248 с. — ISBN 978-5-8114-8509-3.
2. Назначение рациональных режимов резания при механической обработке: учебное пособие для СПО / В. М. Кишуров, М. В. Кишуров, П. П. Черников, Н. В. Юрасова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 216 с. — ISBN 978-5-8114-8965-7.
3. Зубарев, Ю. М. Процессы обработки и инструмент для формообразования поверхностей деталей: учебник для СПО / Ю. М. Зубарев, В. П. Максименко. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 152 с. — ISBN 978-5-8114-8890-2.
4. Зубарев, Ю. М. Основы резания материалов и режущий инструмент: учебное пособие для СПО / Ю. М. Зубарев, Р. Н. Битюков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 228 с. — ISBN 978-5-8114-7253-6.

3.2.2. Дополнительная литература

1. Петров, А. Н. Теория обработки металлов давлением: штампы, износ и смазочные материалы: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Н. Петров, П. А. Петров, М. А. Петров. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 130 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13136-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518620>.
2. Резание материалов. Режущий инструмент в 2 ч. Часть 1: учебник для среднего профессионального образования / А. Г. Схиртладзе [и др.]; под общей редакцией Н. А. Чемборисова. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 263 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02278-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513946>.
3. Резание материалов. Режущий инструмент в 2 ч. Часть 2: учебник для среднего профессионального образования / С. Н. Григорьев [и др.]; под общей редакцией Н. А. Чемборисова. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 246 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02276-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514503>.
4. Самойлова, Л. Н. Технологические процессы в машиностроении. Лабораторный практикум: учебное пособие для СПО / Л. Н. Самойлова, Г. Ю. Юрьева, А. В. Гирн. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 156 с. — ISBN 978-5-8114-8778-3. — Текст:

электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/180823>.

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

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

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

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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</i> – назначение, классификацию, конструкцию, принцип работы и область применения металлорежущих станков; – правила безопасности при работе на металлорежущих станках; – основные положения технологической документации; – методику расчета режимов резания – основные технологические методы формирования заготовок.	«Отлично» - теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание дисциплины освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание дисциплины не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки	Текущий контроль: - экспертное наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента); - оценка выполнения практического задания (работы), тестирования. Промежуточный контроль в форме дифференцированного зачёта.
<i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</i> – выбирать рациональный способ обработки деталей; – оформлять технологическую и другую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; – производить расчёты режимов резания; – выбирать средства и контролировать геометрические параметры инструмента; – читать кинематическую схему станка; – составлять перечень операций обработки, – выбирать режущий инструмент и оборудование для обработки вала, отверстия, паза, резьбы и зубчатого колеса.		

Приложение 2.13
к ОП по специальности

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.07 Охрана труда и бережливое производство»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	179
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	181
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	186
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	189

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.07 Охрана труда и бережливое производство»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.07 Охрана труда и бережливое производство» является обязательной частью общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.3.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ПК 1.3	– определять необходимые источники информации; – грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе; – поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места; – поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места при проведении диагностирования и дефектации; – поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места при проведении ремонтных работ; – в рамках должностных полномочий организовывать рабочие места, согласно требованиям охраны труда и отраслевым стандартам; – обеспечивать безопасные условия труда при монтаже, наладке, техническому обслуживанию и	– формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; – правила оформления документов и построения устных сообщений; – требования охраны труда при выполнении монтажных работ и инструкции по охране труда; – требования к планировке и оснащению рабочего места; – требования охраны труда при ремонтных работах; – требования охраны труда при наладочных и регулировочных работах; – правила охраны труда, противопожарной и экологической безопасности, правила внутреннего трудового распорядка; – требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при ремонте механизмов простого оборудования; – инструкция по охране труда, по пожарной и экологической безопасности; – инструкция по охране труда и по пожарной и экологической безопасности при выполнении работ по разборке и дефектовке деталей агрегатов гидравлических и пневматических систем, поиске неисправностей; – соблюдать требования охраны труда,

ремонт промышленного оборудования; – разрабатывать предложения по улучшению работы на рабочем месте с учетом принципов бережливого производства; – соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ по сборке и регулировке агрегатов гидравлических и пневматических систем; – соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ по разборке и дефектовке деталей агрегатов гидравлических и пневматических систем, поиске неисправностей; – соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении испытания отдельных гидро- и пневмоагрегатов; – применять средства индивидуальной и коллективной защиты; – использовать экобиозащитную и противопожарную технику; – организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; – проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; – соблюдать требования по безопасному ведению технологического процесса; – проводить экологический мониторинг объектов производства и окружающей среды; – визуально определять пригодность СИЗ к использованию	пожарной и экологической безопасности при выполнении испытания отдельных гидро- и пневмоагрегатов; – действие токсичных веществ на организм человека; меры предупреждения пожаров и взрывов; – категорирование производств по взрыво и пожароопасности; – основные причины возникновения пожаров и взрывов; – особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации; – правила и нормы охраны труда, личной и производственной санитарии и пожарной защиты; – правила безопасной эксплуатации механического оборудования; – профилактические мероприятия по охране окружающей среды, технике безопасности и производственной санитарии; – предельно допустимые концентрации вредных веществ и индивидуальные средства защиты; – принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях; – систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду; – средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов; – концепцию бережливого производства
--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	84
в т.ч. в форме практической подготовки	42
в т. ч.:	
теоретическое обучение	56
практические занятия	24
<i>Самостоятельная работа</i>	2
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Правовые основы труда в Российской Федерации.		16/8	
Тема 1.1. Государственное управление охраны труда.	Содержание учебного материала	8	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.3
	1. Государственный надзор и общественный контроль за охраной труда.	2	
	2. Охрана труда женщин, молодежи и компенсация по условиям труда	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	1. Практическое занятие №1. «Структура ГОСТов ССБТ».	2	
	2. Практическое занятие №2. «Анализ видов ответственности за нарушение требований охраны труда».	2	
Тема 1.2. Организация работы по созданию здоровых и безопасных условий труда.	Содержание учебного материала	8	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.3
	1. Управление охраны труда на производстве.	2	
	2. Расследование и учет несчастных случаев	2	
	3. Организация обучения инструктажа по охране труда.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. Практическое занятие №3. «Анализ и учет несчастных случаев на производстве».	2	
Раздел 2. Защита человека от вредных и опасных производственных факторов.		16/8	
Тема 2.1. Потенциально опасные и вредные производственные факторы	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.3
	1. Опасные и вредные производственные факторы: основные понятия, классификация. Источники возникновения опасных и вредных факторов: производственный шум и вибрация; микроклимат производственных помещений; производственное освещение; электрический ток.	2	
	2. Опасные факторы комплексного характера: взрыво- и пожаробезопасность; герметичные системы, находящиеся под давлением; статическое электричество.	2	

	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. Практическое занятие №4. «Выполнение анализа состояния производственного помещения по заданным величинам показателей опасных и вредных производственных факторов».	2	
Тема 2.2. Методы и средства защиты от воздействия негативных факторов.	Содержание учебного материала	10	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.3
	1. Основные методы защиты человека от опасных и вредных производственных факторов.	2	
	2. Средства индивидуальной защиты: классификация, основные требования.	2	
	3. Организационные и технические мероприятия по обеспечению электробезопасности.	2	
	4. Экобиозащитная техника.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. Практическое занятие №5. «Оценка состояния микроклимата производственного помещения.	2	
Раздел 3. Обеспечение безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности.		16/8	
Тема 3.1. Требования охраны труда при монтаже оборудования.	Содержание учебного материала	8	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.3
	1. Системы противоаварийной автоматической защиты (ПАЗ).	2	
	2. Требования к оборудованию.	2	
	3. Требования к монтажным работам.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. Практическое занятие №6. «Безопасные приемы выполнения работ с инструментом и оборудованием».	2	
Тема 3.2. Требования охраны труда при эксплуатации оборудования.	Содержание учебного материала	8	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.3
	1. Требования к рабочим местам расположения электрического оборудования. Применение средств индивидуальной защиты (СИЗ).	2	
	2. Локализация аварийных ситуаций и оценка их последствий.	2	
	3. Требования по безопасному ведению технологического процесса и безопасности эксплуатации оборудования.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. Практическое занятие №7. «Оказание первой медицинской помощи пострадавшему от воздействия вредных производственных факторов».	2	
Раздел 4. Основы бережливого производства на предприятии.		32/18	

Тема 4.1. Сущность концепции бережливого производства.	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.3
	1. Основные понятия бережливого производства. История возникновения концепции бережливого производства, востребованность знаний инструментария бережливого производства на рынке труда. Принципы, методы и инструменты бережливого производства.	2	
	2. Алгоритм внедрения бережливого производства.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. Практическое занятие №8. Анализ ГОСТ Р «Бережливое производство».	2	
Тема 4.2. Картирование потока создания ценности.	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.3
	1. Понятия и принципы картирования потока создания ценности. Шаги управления потоком создания ценности. Инструменты картирования потока создания ценности. Виды картирования. Карта потока создания ценности. Структура выполняемых операций: добавленная ценность, потери 1 и 2 рода. Влияние потерь на себестоимость производства продукции и оказания услуг.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. Практическое занятие №9. Виды потерь. Причины и способы устранения потерь.	2	
Тема 4.3. Методы и инструменты бережливого производства.	Содержание учебного материала	12	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.3
	1. Организация рабочего пространства по системе 5S.	2	
	2. Общие сведения и определения TPM, направления и этапы развертывания системы TPM.	2	
	3. Система быстрой переналадки SMED.	2	
	4. Канбан, поток единичных изделий.	2	
	5. Метод 6 «сигм».	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. Практическое занятие №10. Методы и инструменты бережливого производства.	2	
Тема 4.4. Статистические методы анализа.	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.3
	1. Семь классических инструментов контроля качества: контрольные листки, гистограмма, диаграмма Парето, стратификация, причинно-следственная диаграмма Исикавы, диаграмма разброса, контрольные карты.	2	
	2. Новейшие инструменты контроля качества: «мозговая атака», диаграмма сродства, диаграмма связей, древовидная диаграмма, матричная диаграмма, стрелочная диаграмма, матрица приоритетов.	2	

Тема 4.5. Технологии вовлечения и мотивации персонала.	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.3
	1. Лин - лидерство. Технологии вовлечения персонала. Стратегии организационных изменений. Система подачи предложений. Создание команды реформаторов. Корпоративная культура. Формирование корпоративной культуры бережливого производства.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	1. Практическое занятие №11. Методы мотивации персонала к введению бережливого производства.	2	
	2. Практическое занятие №12. Анализ отечественного опыта внедрения бережливого производства на предприятиях.	2	
Самостоятельная работа обучающихся		2	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		2	
Всего:		84/42	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Безопасности жизнедеятельности и охраны труда»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Стол ученический – 22 шт.	Стол школьный 2-местный 6 г/р нерегулируемый СТО2.6 (бук, м/к серый, квадратная труба)
2	Стул ученический – 44 шт.	Стул школьный ученический 6 г/р нерегулируемый СТУ1.6 (фанера, м/к серый, квадратная труба)
3	Стол преподавателя – 1 шт.	1200*600*750 (ЛДСП 16 мм, на столешнице ПВХ 2 мм, на остальном ПВХ 0,4 мм, ножки регулируемые)
4	Стул преподавателя – 1 шт.	Нерегулируемый (фанера, м/к серый, квадратная труба)
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Сетевой фильтр – 1 шт.	Сетевой фильтр ZIS Pilot-S, 6-розеток, 3 м, белый (S3M)
2	Компьютер преподавателя – 1 шт.	Системный блок в сборе: i5-12400, DDR4 16gb, SSD 500Gb Samsung, GIGABYTE H610M K, корпус BaseTech M3405, Кулер BaseTech Tower 120 PRO
3	Мультимедийный комплект – 1 шт.	Проектор, экран для проектора настенно-потолочный с электроприводом, кабель HDMI (19M) – HDMI (19M) v2.0 4K, экранированный, ферритовый фильтр, 10 м, черный; кронштейн потолочный
4	Доска – 1 шт.	Магнитно-меловая OfficeSpace, 100*150 см, алюминиевая рамка, полочка
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Наглядные плакаты	По соответствующим тематикам дисциплины

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основная литература

1. Беляков, Г. И. Охрана труда и техника безопасности: учебник для среднего профессионального образования / Г. И. Беляков. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 740 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17697-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537043>.

2. Беляков, Г. И. Электробезопасность: учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. И. Беляков. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 202 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17193-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537041>.

3. Карнаух, Н. Н. Охрана труда: учебник для среднего профессионального образования / Н. Н. Карнаух. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 343 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15942-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536603>.

4. Медико-биологические основы безопасности. 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, 2024. — 599 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17182-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/538055>.

5. 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, 2024. — 139 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17183-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537806>.

6. Сафонов, А. А. Охрана труда: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. А. Сафонов, М. А. Сафонова. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 485 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18090-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/545007>.

7. Староверова, К. О. Основы бережливого производства: учебное пособие для среднего профессионального образования / К. О. Староверова. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 74 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16473-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544921>.

3.2.2. Дополнительная литература

1. Абчук, В. А. Теоретические основы менеджмента : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. А. Абчук, С. Ю. Трапицын, В. В. Тимченко. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 320 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17086-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544982>.

2. Староверова, К. О. Основы бережливого производства: учебное пособие для среднего профессионального образования / К. О. Староверова. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 74 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16473-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544921>.

3. Управление качеством. Практический курс: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. А. Горбашко [и др.]; под редакцией Е. А. Горбашко. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 315 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17418-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/533595>.

4. Управление качеством: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Зекунов [и др.]; под редакцией А. Г. Зекунова. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 460 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11826-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537126>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i> – формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; – правила оформления документов и построения устных сообщений; – требования охраны труда при выполнении монтажных работ и инструкции по охране труда; – требования к планировке и оснащению рабочего места; – требования охраны труда при ремонтных работах; – требования охраны труда при наладочных и регулировочных работах; – правила охраны труда, противопожарной и экологической безопасности, правила внутреннего трудового распорядка; – требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при ремонте механизмов простого оборудования; – инструкция по охране труда, по пожарной и экологической безопасности; – инструкция по охране труда и по пожарной и экологической безопасности при выполнении работ по разборке и дефектовке деталей агрегатов гидравлических и пневматических систем, поиске неисправностей; – соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении испытания отдельных гидро- и пневмоагрегатов;	Показывает высокий уровень знания основных понятий, принципов и законов в области защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий. Демонстрирует умение использовать средства индивидуальной защиты и оценивать правильность их применения. Владеет навыками по организации охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении нескольких видов технологических процессов. Демонстрирует оценку ценности продукта для конечного потребителя, на каждом этапе его создания. Оценка «Отлично» - теоретическое содержание темы освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. Оценка «Хорошо» - теоретическое содержание темы освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. Оценка «Удовлетворительно» - теоретическое содержание темы освоено частично, но пробелы не носят существенного характера,	Оценка решений ситуационных задач. Тестирование. Устный опрос. Оценка результатов выполнения и защиты практических работ. Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы.

– действие токсичных веществ на организм человека; меры предупреждения пожаров и взрывов; – категорирование производств по взрыво и пожароопасности; – основные причины возникновения пожаров и взрывов; – особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации; – правила и нормы охраны труда, личной и производственной санитарии и пожарной защиты; – правила безопасной эксплуатации механического оборудования; – профилактические мероприятия по охране окружающей среды, технике безопасности и производственной санитарии; – предельно допустимые концентрации вредных веществ и индивидуальные средства защиты; – принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях; – систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду; – средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов; – концепцию бережливого производства	необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. Оценка «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание темы не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	
--	---	--

<i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i> – определять необходимые источники информации; – грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе; – поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места; – поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места при проведении диагностирования и дефектации; – поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места при проведении ремонтных работ; – в рамках должностных полномочий организовывать рабочие места, согласно требованиям охраны труда и отраслевым стандартам; – обеспечивать безопасные условия труда при монтаже, наладке, техническому обслуживанию и ремонту промышленного оборудования; – разрабатывать предложения по улучшению работы на рабочем месте с учетом принципов бережливого производства; – соблюдать требования охраны	Демонстрирует умение пользоваться принципами разработки технических решений и технологий в области защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий. Способен разрабатывать систему документов по охране труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды в монтажной или сервисной организации в целом. Способен осуществлять идентификацию опасных и вредных факторов, создаваемых средой обитания и производственной деятельностью человека. Демонстрирует самостоятельность во владении навыков оценки технического состояния и остаточного ресурса оборудования в целом, отдельных элементов и СИЗ. Оценка «Отлично» - теоретическое содержание темы освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. Оценка «Хорошо» - теоретическое содержание темы освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. Оценка «Удовлетворительно» - теоретическое содержание темы освоено частично, но пробелы не	Оценка решений ситуационных задач. Тестирование. Устный опрос. Оценка результатов выполнения практических работ. Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы. Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.
--	--	--

труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ по сборке и регулировке агрегатов гидравлических и пневматических систем; – соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ по разборке и дефектовке деталей агрегатов гидравлических и пневматических систем, поиске неисправностей; – соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении испытания отдельных гидро- и пневмоагрегатов; – применять средства индивидуальной и коллективной защиты; – использовать экипировку и противопожарную технику; – организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; – проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; – соблюдать требования по безопасному ведению технологического процесса; – проводить экологический мониторинг объектов производства и окружающей среды; – визуально определять пригодность СИЗ к использованию	носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. Оценка «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание темы не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	
--	--	--

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП.08 Математические методы в профессиональной деятельности»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	195
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	196
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	200
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	202

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.08 Математические методы в профессиональной деятельности»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.08 Математические методы в профессиональной деятельности» является обязательной частью общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

Целью дисциплины «Математические методы профессиональной деятельности» является формирование у обучающихся представления о роли и месте математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности, а также освоение основных математических методов решения прикладных задач.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 3.2, ПК 4.2.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.3 ПК 2.2 ПК 3.2 ПК 4.2	– анализировать сложные функции и решать прикладные задачи на составление графиков реальных функций; – решать прикладные задачи на оптимизацию с использованием элементов дифференциального и интегрального исчисления; – решать прикладные задачи на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики; – решать практические задачи методами математической статистики	– основные математические методы решения прикладных задач; – основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории вероятностей и математической статистики; – основы интегрального и дифференциального исчисления; – роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	64
в т.ч. в форме практической подготовки	32
в т. ч.:	
теоретическое обучение	20
практические занятия	40
<i>Самостоятельная работа</i>	2
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Математический анализ		30/16	
Тема 1.1. Функция одной независимой переменной и ее характеристики.	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 3.2, ПК 4.2
	1. Введение. Основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности. Функция одной независимой переменной и способы ее задания. Характеристики функции. Основные элементарные функции, их свойства и графики. Сложные и обратные функции.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	1. Практическое занятие № 1. «Построение графиков реальных функций».	2	
	2. Практическое занятие № 2. «Решение прикладных задач на составление графиков параметров инструментального контроля (диагностирования) оборудования».	2	
Тема 1.2. Предел функции. Непрерывность функции.	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 3.2, ПК 4.2
	1. Определение предела функции. Основные теоремы о пределах. Замечательные пределы. Непрерывность функции. Исследование функции на непрерывность.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	1. Практическое занятие № 3. «Нахождение пределов функций».	2	
	2. Практическое занятие № 4. «Решение прикладных задач на составление анализа затрат на техническое обслуживание оборудования».	2	
Тема 1.3. Дифференциальное и интегральное исчисления.	Содержание учебного материала	14	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 3.2, ПК 4.2
	1. Дифференциальное и интегральное исчисления.	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	10	
	1. Практическое занятие №5. «Вычисление производных функций».	2	
	2. Практическое занятие №6. «Применение производной к решению практических	2	

	задач».		
	3. Практическое занятие №7. «Решение прикладных задач на расчет требуемой мощности двигателя привода».	2	
	4. Практическое занятие №8. «Вычисление определенных интегралов».	2	
	5. Практическое занятие №9. «Применение определенного интеграла в практических задачах».	2	
Тема 1.4. Основные свойства комплексных чисел и действия над ними.	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 3.2, ПК 4.2
	1. Основные свойства комплексных чисел и действия над ними.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. Практическое занятие №10. Комплексные числа и действия над ним.	2	
Раздел 2. Основы дискретной математики		8/4	
Тема 2.1. Множества и отношения. Основные понятия теории графов.	Содержание учебного материала	8	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 3.2, ПК 4.2
	1. Элементы и множества. Задание множеств. Операции над множествами и их свойства. Отношения и их свойства. Основные понятия теории графов.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	1. Практическое занятие № 11. «Составление графов».	2	
	2. Практическое занятие № 12. «Решение прикладных задач на расчет трудоемкости ремонтных работ и численности исполнителей ремонтов».	4	
Раздел 3. Основы теории вероятностей и математической статистики		22/12	
Тема 3.1. Вероятность. Теорема сложения вероятностей.	Содержание учебного материала	10	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 3.2, ПК 4.2
	1. Понятия события и вероятности события. Достоверные и невозможные события. Классическое определение вероятности. Теоремы сложения и умножения вероятностей.	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	1. Практическое занятие №13. «Вычисление вероятности события».	2	
	2. Практическое занятие № 14. «Решение практических задач на определение статьи затрат на ремонт промышленного (технологического) оборудования и оценка ее вероятности».	4	
Тема 3.2. Случайная величина, ее функция	Содержание учебного материала	12	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09,
	1. Случайная величина. Дискретные и непрерывные случайные величины. Закон распределения случайной величины.	4	

распределения.	В том числе практических и лабораторных занятий	8	ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 3.2, ПК 4.2
	Практическое занятие №15. Решение прикладных задач на применение закона распределения случайных величин».	4	
	Практическое занятие № 16. «Решение прикладных задач с реальными дискретными случайными величинами на износ технологического оборудования».	4	
Самостоятельная работа обучающихся		2	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		2	
Всего:		64/32	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Математики»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Стол ученический – 13 шт.	Стол школьный 2-местный 6 г/р нерегулируемый СТО2.6 (бук, м/к серый, квадратная труба)
2	Стул ученический – 26 шт.	Стул школьный ученический 6 г/р нерегулируемый СТУ1.6 (фанера, м/к серый, квадратная труба)
3	Стол преподавателя – 1 шт.	1200*600*750 (ЛДСП 16 мм, на столешнице ПВХ 2 мм, на остальном ПВХ 0,4 мм, ножки регулируемые)
4	Стул преподавателя – 1 шт.	Нерегулируемый (фанера, м/к серый, квадратная труба)
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Сетевой фильтр – 1 шт.	Сетевой фильтр ZIS Pilot-S, 6-розеток, 3 м, белый (S3M)
2	Компьютер преподавателя – 1 шт.	Системный блок в сборе: i5-12400, DDR4 16gb, SSD 500Gb Samsung, GIGABYTE H610M K, корпус BaseTech M3405, Кулер BaseTech Tower 120 PRO
3	ЖК телевизор – 1 шт.	Acelina 65UCA1 черный Direct LED, 4K UltraHD, Wi-Fi, 60 Гц, Android TV, HDMI*3, USB*2
4	Доска – 1 шт.	Магнитно-меловая OfficeSpace, 100*150 см, алюминиевая рамка, полочка
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Наглядные плакаты	По соответствующим тематикам дисциплины

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основная литература

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

2. Дорофеева, А. В. Математика: учебник для среднего профессионального образования / А. В. Дорофеева. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 422 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19044-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/555815>.

3. Кацман, Ю. Я. Теория вероятностей и математическая статистика. Примеры с решениями: учебник для среднего профессионального образования / Ю. Я. Кацман. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 130 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10083-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490334>.

4. Кашапова, Ф. Р. Высшая математика. Общая алгебра в задачах: учебное пособие для среднего профессионального образования / Ф. Р. Кашапова, И. А. Кашапов, Т. Н. Фоменко. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 128 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11363-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539867>.

5. Шипачев, В. С. Дифференциальное и интегральное исчисление: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. С. Шипачев. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 212 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04547-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/538772>.

3.2.2. Дополнительная литература

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

2. Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 11-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 571 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18419-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/534966>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП.09 Элементы САПР в профессиональной деятельности»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	205
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	206
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	210
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	212

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.09 Элементы САПР в профессиональной деятельности»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.09 Элементы САПР в профессиональной деятельности» является обязательной частью общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК. 2.2, ПК 3.2.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 2.2 ПК 3.2	– планировать процесс поиска; - структурировать получаемую информацию; – выделять наиболее значимое в перечне информации; – оценивать практическую значимость результатов поиска; – применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; – использовать современное программное обеспечение; – разрабатывать текущую и плановую документацию по монтажу, наладке, техническому обслуживанию и ремонту промышленного оборудования; – работать в графической среде AutoCAD и оформлять в ней чертежи; – создавать новые команды и разрабатывать или модернизировать файл-меню в системе AutoCAD; – создавать новые типы линий, образцы штриховок и слайды; – создавать трехмерные объекты, получать виды, проекции и сечения, вычитать объекты и объединять их	– формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; – современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности; – порядок разработки и оформления технической документации; – назначение, особенности, приемы работы в системе AutoCAD и об ее месте среди других конструкторских САПР; – методологические основы автоматизированного проектирования технологических процессов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	120
в т.ч. в форме практической подготовки	80
в т. ч.:	
теоретическое обучение	28
практические занятия	80
<i>Самостоятельная работа</i>	10
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Введение в САПР, цели и задачи учебной дисциплины. Структура САПР.		4	
Тема 1.1 Структура и виды САПР. Разновидности САПР. Виды базового обеспечения САПР. Характеристики САЕ/CAD/CAM-систем.	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК. 2.2, ПК 3.2
	1. Структура САПР. Разновидности САПР. Виды базового обеспечения САПР. Характеристики САЕ/CAD/CAM-систем.	4	
Раздел 2. Работа в системе автоматизированного проектирования.		88/68	
Тема 2.1. Настройка системной среды. Средства организации чертежа.	Содержание учебного материала	8	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК. 2.2, ПК 3.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	1. Практическое занятие № 1. «Начало работы с системой автоматизированного проектирования. Создание рабочей среды. Способы введения координат».	8	
Тема 2.2. Средства черчения.	Содержание учебного материала	12	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК. 2.2, ПК 3.2
	1. Средства черчения.	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	1. Практическое занятие № 2. «Способы применения инструментов. Способы построения точных чертежей».	4	
	2. Практическое занятие № 3. «Введение абсолютных координат. Введение относительных координат. Метод направление-расстояние».	4	

Тема 2.3. Команды редактирования.	Содержание учебного материала	12	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК. 2.2, ПК 3.2
	1. Команды редактирования.	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	1. Практическое занятие № 4. «Способы вызова инструментов редактирования».	4	
	2. Практическое занятие № 5. «Применение инструментов редактирования при построении чертежа».	4	
Тема 2.4. Нанесение штриховки.	Содержание учебного материала	8	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК. 2.2, ПК 3.2
	1. Нанесение штриховки.	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	1. Практическое занятие № 6. «Нанесение размеров на чертёж. Редактирование размеров, нанесённых на чертёж».	4	
Тема 2.5. Нанесение размеров на чертеж.	Содержание учебного материала	12	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК. 2.2, ПК 3.2
	1. Нанесение размеров на чертеж.	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	1. Практическое занятие № 7. «Нанесение размеров на чертёж».	4	
	2. Практическое занятие № 8. «Редактирование размеров, нанесённых на чертёж».	4	
Тема 2.6 Подготовка рабочей среды и создание чертежа прототипа. Средства создания и редактирования чертежей.	Содержание учебного материала	36	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК. 2.2, ПК 3.2
	1. Средства создания и редактирования чертежа	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	32	
	1. Практическое занятие № 9. «Создание формата листа чертежа».	4	
	2. Практическое занятие № 10. «Создание основной надписи чертежей».	4	
	3. Практическое занятие № 11. «Создание дополнительных граф основной надписи».	4	
	4. Практическое занятие № 12. «Импорт и экспорт изображений».	4	
	5. Практическое занятие № 13. «Печать чертежа».	4	
	6. Практическое занятие № 14. «Создание простого чертежа».	4	
	7. Практическое занятие № 15. «Создание сложных чертежей».	8	
Раздел 3. Трёхмерное моделирование в САПР.		16/12	
Тема 3.1. Трёхмерное моделирование.	Содержание учебного материала	16	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК. 2.2, ПК 3.2
	1. Моделирование поверхностей, трёхмерное моделирование.	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	12	
	1. Практическое занятие № 16. «Моделирование поверхностей».	4	

	2. Практическое занятие № 17. «Выполнение индивидуального проекта».	8	
Самостоятельная работа обучающихся		10	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		2	
Всего:		120/80	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Информатики и информационных технологий»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Стол – 25 шт.	Компьютерный 1 мест, прямоуг. ТР.+ подставка ТР1 серый
2	Стул ученический – 25 шт.	Стул школьный ученический 6 г/р нерегулируемый СТУ1.6 (фанера, м/к серый, квадратная труба)
3	Стол преподавателя – 1 шт.	1200*600*750 (ЛДСП 16 мм, на столешнице ПВХ 2 мм, на остальном ПВХ 0,4 мм, ножки регулируемые)
4	Стул преподавателя – 1 шт.	Нерегулируемый (фанера, м/к серый, квадратная труба)
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Сетевой фильтр – 25 шт.	Сетевой фильтр ZIS Pilot-S, 6-розеток, 3 м, белый (S3M)
2	Компьютер – 25 шт.	Системный блок в сборе: i5-12400, DDR4 16gb, SSD 500Gb Samsung, GIGABYTE H610M K, корпус BaseTech M3405, Кулер BaseTech Tower 120 PRO
2	Компьютер преподавателя – 1 шт.	Системный блок в сборе: i5-12400, DDR4 16gb, SSD 500Gb Samsung, GIGABYTE H610M K, корпус BaseTech M3405, Кулер BaseTech Tower 120 PRO
3	Мультимедийный комплект – 1 шт.	Проектор, экран для проектора настенно-потолочный с электроприводом, кабель HDMI (19M) – HDMI (19M) v2.0 4K, экранированный, ферритовый фильтр, 10 м, черный; кронштейн потолочный
4	Доска – 1 шт.	магнитно-маркерная 120*240 см, алюминиевая рамка, BRAUBERG Extra
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Наглядные плакаты	По соответствующим тематикам дисциплины

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основная литература

1. Ампилогов, В. А. Теоретические основы автоматизированного управления. Лабораторный практикум: учебное пособие для СПО / В. А. Ампилогов. — Санкт-Петербург:

Лань, 2022. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-8941-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/221207>.

2. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии: учебник для среднего профессионального образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 355 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20333-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/557964>.

3. Зубарев, Ю. М. Технологические процессы в машиностроении. Назначение режимов резания и нормирование операций механической обработки заготовок в машиностроении: учебное пособие для вузов / Ю. М. Зубарев, А. В. Приемышев, В. Г. Юрьев, М. А. Афанасенков. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 248 с. — ISBN 978-5-8114-8508-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/197529>

4. Инженерная и компьютерная графика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Р. Р. Анамова [и др.]; под общей редакцией Р. Р. Анамовой, С. А. Леоновой, Н. В. Пшеничной. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 226 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16834-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537963>.

5. Кувшинов, Н. С. Nanocad механика: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. С. Кувшинов. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 234 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17077-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/532351>.

6. Куприянов, Д. В. Информационное обеспечение профессиональной деятельности: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Куприянов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 236 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20826-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/558828>.

7. Мамонова, Т. Е. Информационные технологии. Лабораторный практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / Т. Е. Мамонова. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 178 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07791-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516847>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: – формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; – современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности; – порядок разработки и оформления технической документации; – назначение, особенности, приемы работы в системе AutoCAD и об ее месте среди других конструкторских САПР; – методологические основы автоматизированного проектирования технологических процессов	«Отлично» - теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание дисциплины освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание дисциплины не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	Текущий контроль. Опрос. Компьютерное тестирование. Наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента). Оценка выполнения практического задания (работы).
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: – планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию;	Отлично» - теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены,	Наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента). Оценка выполнения практического задания (работы).

– выделять наиболее значимое в перечне информации; – оценивать практическую значимость результатов поиска; – применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; – использовать современное программное обеспечение; – разрабатывать текущую и плановую документацию по монтажу, наладке, техническому обслуживанию и ремонту промышленного оборудования; – работать в графической среде AutoCAD и оформлять в ней чертежи; – создавать новые команды и разрабатывать или модернизировать файл-меню в системе AutoCAD; – создавать новые типы линий, образцы штриховок и слайды; – создавать трехмерные объекты, получать виды, проекции и сечения, вычитать объекты и объединять их	качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание дисциплины освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание дисциплины не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	Промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета.
---	---	---

Приложение 2.16
к ОП по специальности

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.10 Детали машин»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	215
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	218
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	224
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	228

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.10 Детали машин»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.10 Детали машин» является вариативной частью общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09, ПК 1.1 ПК 1.2	– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; – анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; – определять этапы решения задачи; – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; – составлять план действия; – определять необходимые ресурсы; – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; – реализовывать составленный план; – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); – определять задачи для поиска информации; – определять необходимые источники информации; – планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; – выделять наиболее значимое в перечне информации; – оценивать практическую значимость результатов поиска; – оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; – использовать современное программное обеспечение;	– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; – основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; – алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях – методы работы в профессиональной и смежных сферах; – структуру плана для решения задач – порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; – номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; – приемы структурирования информации; – формат оформления результатов поиска информации, средства и устройства информатизации; – порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности; – в том числе с использованием цифровых средств; – психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; – основы проектной деятельности; – особенности социального и культурного контекста; – правила оформления документов и

– использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; – 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; – 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; – искать в электронном архиве техническую документацию на оборудование производства, его механизмы и системы; – читать машиностроительные чертежи и обозначения на схемах; – использовать стандартные методики для испытаний оборудования производства на точность	- построения устных сообщений; – 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; – система допусков и посадок; – квалитеты и параметры шероховатости и обозначение их на чертежах; – обозначения кинематических схем
---	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	180
в т.ч. в форме практической подготовки	90
в т. ч.:	
теоретическое обучение	98
практические занятия	30
Курсовой проект	30
<i>Самостоятельная работа</i>	4
Промежуточная аттестация (консультация, экзамен)	18

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Проектирование деталей машин промышленного оборудования.		32/16	
Тема 1.1. Валы и оси.	Содержание учебного материала	16	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2
	1. Роль и место учебной дисциплины в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы по специальности.	2	
	2. Основные положения, связанные с проектированием деталей машин промышленного оборудования.	2	
	3. Общие сведения о валах и осях. Конструкция ступенчатого вала.	2	
	4. Особенности расчета валов и осей. Ориентировочный расчет валов.	2	
	5. Решение индивидуального задания. Проверочный расчет валов на прочность. Решение задачи.	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	1. Проверочный расчет валов на прочность по коэффициенту запаса прочности.	2	
	2. Решение задач. Расчеты на прочность осей и валов.	2	
Тема 1.2. Опоры валов и осей.	Содержание учебного материала	16	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2
	1. Опоры валов и осей. Их роль в машинах и механизмах. Общие сведения о подшипниках скольжения.	2	
	2. Виды смазки. Смазочные материалы. Подвод смазочного материала.	2	
	3. Общие сведения о подшипниках качения. Устройство подшипников качения, классификация, виды повреждений.	2	
	4. Смазка, монтаж и демонтаж подшипников. Виды смазки подшипников, монтаж и демонтаж подшипников.	2	

	5. Маркировка подшипников качения. Разбор конкретных примеров.	2	
	6. Подбор подшипников по статической и динамической грузоподъемности.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	1. Условный расчет подшипников скольжения.	2	
	2. Обзор основных типов подшипников качения. Выполнение индивидуального задания по подбору подшипника качения.	2	
Раздел 2. Разъемные соединения деталей машин.		96/44	
Тема 2.1. Общие сведения о шпоночных соединениях.	Содержание учебного материала	12	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2
	1. Типы шпонок. Напряженные и ненапряженные шпоночные соединения.	2	
	2. Методика подбора шпонок. Решение задач по подбору шпонок и проверки их на прочность.	4	
	3. Шлицевые соединения	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	1. Соединения с натягом. Общие сведения о соединении с натягом. Расчет на прочность.	2	
	2. Подбор и проверка шпонок на прочность. Работа над индивидуальными задачами.	2	
Тема 2.2. Резьбовые соединения.	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2
	1. Общие сведения. Типы резьб.	2	
	2. Стандартные крепежные детали.	2	
	3. Классы прочности и материалы резьбовых деталей. Особенности расчета.	2	
Тема 2.3. Муфты.	Содержание учебного материала	8	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2
	1. Муфты. Назначение муфт в машинах и механизмах. Классификация муфт.	2	
	2. Обзор основных видов муфт постоянного действия. Применение на практике.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	1. Методика подбора муфт. Решение задач на подбор и проверку муфт.	2	
	2. Индивидуальное задание по подбору муфты.	2	
Тема 2.4. Механические передачи.	Содержание учебного материала	38	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2
	1. Назначение и классификация механических передач.	2	
	2. Силовые и кинематические соотношения в механических передачах	2	
	3. Фрикционные передачи. Основные сведения о фрикционных передачах.	2	
	4. Виды разрушения поверхности катков.	2	

	5. Ременные передачи. Общие сведения. Скольжение ремня. Передаточное число натяжения в ремне. Долговечность ремня.	2	
	6. Особенности расчета ременных передач. Передачи с плоским, клиновым ремнем, поликлиновым ремнем и зубчатые ременные передачи.	2	
	7. Цепные передачи. Общие сведения.	2	
	8. Натяжение и смазывание цепи. КПД цепных передач.	2	
	9. Материалы зубчатых передач. Виды разрушения зубьев и критерии работоспособности зубчатых передач.	2	
	10. Геометрия эвольвентного зубчатого зацепления. Шаг, модуль, делительная окружность.	2	
	11. Цилиндрические косозубчатые передачи.	2	
	12. Основные геометрические соотношения косозубчатых передач, силы в зацеплении.	2	
	13. Шевронная цилиндрическая передача.	2	
	14. Расчет на контактную прочность косозубых передач и расчет на изгиб.	4	
	15. Особенности расчета открытых и закрытых зубчатых передач.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	1. Расчет клиноременных передач.	2	
	2. Расчет цепных передач.	2	
	3. Ознакомление с нормативной документацией.	2	
Тема 2.5. Зубчатые редукторы.	Содержание учебного материала	32	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2
	1. Общие сведения о зубчатом редукторе.	2	
	2. Смазка, сборка, узлы.	2	
	3. Конические зубчатые передачи. Общие сведения о конических зубчатых передачах.	2	
	4. Геометрические соотношения силы в зацеплении конических зубчатых передач.	2	
	5. Расчет конических зубчатых передач на контактную прочность и изгиб.	2	
	6. Планетарные зубчатые передачи. Общие сведения о планетарных зубчатых передачах.	2	
	7. Общие сведения о волновых передачах. Основные конструктивные элементы волновых передач.	2	

	8. Зубчатые передачи с зацеплением М.Л.Новикова. Общие сведения о передачах М.Л. Новикова.	2	
	9. Червячные передачи. Общие сведения о червячных передачах.	2	
	10. Силы в зацеплении червячной передачи. Материалы червячной пары.	2	
	11. КПД червячных передач. Тепловой расчет.	2	
	12. Червячные редукторы. Особенности корпуса червячного редуктора.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	1. Определение параметров зубчатого колеса.	2	
	2. Определение параметров зубчатого редуктора.	2	
	3. Индивидуальное задание: Расчет цилиндрических косозубых передач на контактную выносливость.	2	
	4. Передача винт-гайка. Общие сведения о передаче винт-гайка. Особенности расчета.	2	
Курсовой проект Тематика курсовых проектов: 1. Привод станции подвесного конвейера. 2. Привод механизма передвижного мостового крана. 3. Привод механизма поворота крана. 4. Привод к качающемуся подъемнику. 5. Привод галтовочного барабана. 6. Привод к шнеку-смесителю. 7. Привод к ленточному конвейеру. 8. Привод к скребковому конвейеру. 9. Привод к электрической лебедке. 10. Привод к мешалке. 11. Привод подвесного конвейера. 12. Привод к роликовому конвейеру. 13. Привод к шнеку. 14. Привод цепного конвейера. 15. Привод ковшового элеватора.			
Курсовой проект.	Содержание учебного материала	30/30	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09,
	1. Выдача задания на КП. Порядок выполнения, введения, общая часть.	30	
	2. Выбор электродвигателя. Кинематический и силовой расчет.		

	3. Открытая передача привода.		ПК 1.1, ПК 1.2
	4. Расчет зубчатого зацепления редуктора.		
	5. Предварительный расчет валов. Подбор шпонок		
	6. Эскизная компоновка редуктора. 1 этап.		
	7. Проверочный расчет валов.		
	8. Подбор подшипников.		
	9. Конструирование подшипниковых узлов.		
	10. Эскизная компоновка редуктора. 2 этап.		
	11. Конструирование деталей редуктора.		
	12. Рабочие чертежи вала и колеса.		
	13. Работа над графической частью проекта.		
	14. Подбор муфт. Смазка редуктора.		
	15. Защита курсового проекта.		
Самостоятельная работа обучающихся		4	
Промежуточная аттестация (консультации, экзамен)		18	
Всего:		180/90	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Технической механики»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Стол ученический – 22 шт.	Стол школьный 2-местный 6 г/р нерегулируемый СТО2.6 (бук, м/к серый, квадратная труба)
2	Стул ученический – 44 шт.	Стул школьный ученический 6 г/р нерегулируемый СТУ1.6 (фанера, м/к серый, квадратная труба)
3	Стол преподавателя – 1 шт.	1200*600*750 (ЛДСП 16 мм, на столешнице ПВХ 2 мм, на остальном ПВХ 0,4 мм, ножки регулируемые)
4	Стул преподавателя – 1 шт.	Нерегулируемый (фанера, м/к серый, квадратная труба)
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Сетевой фильтр – 1 шт.	Сетевой фильтр ZIS Pilot-S, 6-розеток, 3 м, белый (S3M)
2	Компьютер преподавателя – 1 шт.	Системный блок в сборе: i5-12400, DDR4 16gb, SSD 500Gb Samsung, GIGABYTE H610M K, корпус BaseTech M3405, Кулер BaseTech Tower 120 PRO
3	Мультимедийный комплект – 1 шт.	Проектор, экран для проектора настенно-потолочный с электроприводом, кабель HDMI (19M) – HDMI (19M) v2.0 4K, экранированный, ферритовый фильтр, 10 м, черный; кронштейн потолочный
4	Доска – 1 шт.	Магнитно-меловая OfficeSpace, 100*150 см, алюминиевая рамка, полочка
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Наглядные плакаты	По соответствующим тематикам дисциплины

Учебная лаборатория инновационных технологий обработки металлов давлением «Исследование биметаллов и обработка металлов давлением на специальных станках», ЮУрГУ, ауд. 110-111

Оборудование и технические средства обучения:

1. Непрерывный двух-клетевой стан ДУО-200, комплекс оборудования - 1 шт.
2. Волоочильный стан для опытного производства и исследования специальных металлов и сплавов - 1 шт.
3. Универсальный стан для плакирования и холодной прокатки лент - 1 шт.
4. Пресс - 1 шт.
5. Исследовательский лабораторный стенд «Обработка металлов давлением» - 1 шт.
6. Стан поперечно-винтовой прокатки - 1 шт.

7. Клеть многовалковая - 1 шт.
8. Станок оптико-шлифовальный - 2 шт.
9. Модель прокатного стана - 1 шт.
10. Нагревательная печь - 1 шт.

Имущество:

1. Стол - 7 шт.
2. Стул - 14 шт.
3. Шкаф металлический - 5 шт.
4. Стеллаж металлический - 8 шт.

Мастерская «Основы технологии машиностроения и процессов формообразования поверхностей», ауд. 106

Оборудование и технические средства обучения:

1. Станок токарно-винторезный - 4 шт.
2. Станок вертикально-фрезерный - 1 шт.
3. Станок сверлильный - 1 шт.
4. Станок обдирочно-шлифовальный - 1 шт.
5. Станок настольно-сверлильный - 1 шт.
6. Станок зубодолбежный - 1 шт.
7. Станок доводочный - 1 шт.
8. Трехкомпонентный динамометр с комплектом миллиамперметров и тензостанциями, виброанализатором - 1 шт.
9. Набор токарных резцов - 1 шт.
10. Набор фрез - 1 шт.
11. Набор осевого инструмента - 1 шт.

Имущество:

1. Стол ученический (двухместный) – 11 шт.
2. Стол преподавателя – 1 шт.
3. Стул – 25 шт.
4. Шкаф инструментальный - 1 шт.
5. Верстак металлический - 1 шт.
6. Ящик металлический для стружки - 1 шт.

Мастерская «Слесарная», ЮУрГУ, Учебно-лабораторный корпус №2 с ангарами Б, В, ауд. 021

Оборудование и технические средства обучения:

1. Токарный станок – 1 шт.;
2. Фрезерный станок - 1 шт.;
3. Наждачный станок – 1 шт.;
4. Сверлильный станок – 1 шт.;
5. Сварочный аппарат – 1 шт.;
6. Мобильный компрессор с пистолетом – 1 шт.;
7. Шприц-пресс – 1 шт.;
8. Стенд с пластинчатым насосом – 1 шт.;
9. Стенд с гидрообъемной передачей – 1 шт.
10. Установка с аксиальными насосами (НАП) – 1 шт.

Имущество:

1. Стол ученический (двухместный) – 8 шт.
2. Стол преподавателя – 1 шт.
3. Комплект слесарного инструмента – 8 шт.

4. Тисы - 8 шт.
5. Верстак – 8 шт.
6. Стул – 16 шт.
- Доска классная – 1 шт.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основная литература

1. Иванов, М. Н. Детали машин: учебник для среднего профессионального образования / М. Н. Иванов, В. А. Финогенов. — 16-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 457 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18247-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/566187>.

2. Балдин, В. А. Детали машин и основы конструирования. Передачи: учебник для среднего профессионального образования / В. А. Балдин, В. В. Галевко; под редакцией В. В. Галевко. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 333 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10935-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/566188>.

3. Детали машин и основы конструирования: учебник и практикум для среднего профессионального образования / под редакцией Е. А. Самойлова, В. В. Джамая. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 405 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18858-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/566532>.

4. Михайлов, Ю. Б. Детали машин и механизмов: конструирование: учебник для среднего профессионального образования / Ю. Б. Михайлов. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 414 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10933-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/566189>.

5. Гурин, В. В. Детали машин. Курсовое проектирование: учебник для среднего профессионального образования / В. В. Гурин, В. М. Замятин, А. М. Попов. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 653 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19281-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/569118>.

6. Буланов, Э. А. Детали машин. Расчет механических передач: учебник для среднего профессионального образования / Э. А. Буланов. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 201 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10936-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/566186>.

7. Константинов, В. Ф. Детали машин и основы конструирования. Проектирование механического привода / В. Ф. Константинов. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 124 с. — ISBN 978-5-507-48074-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/362714>.

8. Киселев, Б. Р. Детали машин. Привод: учебник для СПО / Б. Р. Киселев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 296 с. — ISBN 978-5-507-52307-8. — Текст:

электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/447290>.

3.2.2. Дополнительная литература

1. Тимофеев, Г. А. Теория механизмов и машин: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Г. А. Тимофеев. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 432 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20475-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/560894>.
2. Пастухов, А. Г. Проектирование зубчатых конических передач в механических приводах: учебное пособие / А. Г. Пастухов, Д. Н. Бахарев, А. С. Колесников. — Белгород: БелГАУ им.В.Я.Горина, 2019. — 76 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/166507>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: – система допусков и посадок; – квалитеты и параметры шероховатости и обозначение их на чертежах; – кинематические схемы Умеет: – искать в электронном архиве техническую документацию на оборудование производства, его механизмы и системы; – читать машиностроительные чертежи и обозначения на схемах	Правильность чтения машиностроительных чертежей и обозначения на схемах. Грамотность и точность чтения кинематических схем.	Экспертное наблюдение выполнения лабораторных и практических работ, производственной практики. Экспертное наблюдение выполнения лабораторных и практических работ, производственной практики. Экспертное наблюдение выполнения лабораторных и практических работ, выполнение курсового проекта и защита проектов.

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.11 Элементы гидравлических и пневматических приводов»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	230
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	233
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	242
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	245

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.12 Элементы гидравлических и пневматических приводов»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.11 Элементы гидравлических и пневматических приводов» является вариативной частью общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

Цель дисциплины «Элементы гидравлических и пневматических приводов»: формирование представлений о физических основах гидромеханики, гидравлических машинах, а также об основных элементах гидравлических и пневматических приводов.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.2.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания	Навыки
ОК 1 ОК 2 ОК 5 ОК 7 ОК 9 ПК 1.2	– 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 – определять задачи для поиска информации, необходимые источники информации – оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач – грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке – соблюдать нормы экологической	– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить – основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте – номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности – приемы структурирования информации – правила оформления документов и построения устных сообщений – особенности социального и культурного контекста – правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности – основные ресурсы, задействованные в профессиональной	– организации и выполнения технического диагностирования гидравлических и пневматических устройств и систем – организации и выполнения технического обслуживания гидравлических и пневматических устройств и систем – организации и выполнения эксплуатации гидравлических и пневматических устройств и систем – проведения типовых расчетов при оформлении технологической документации на гидравлические и пневматические приводы – оформления технической документации для эксплуатации гидравлических и пневматических приводов

	безопасности – профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства – понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы – кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) – производить диагностику состояния гидравлических и пневматических устройств и систем – анализировать работу привода, находить связь между неисправностью и элементами привода – проводить типовые расчеты, необходимые при проектировании пневмо- и гидроприводов – оформлять техническую документацию на гидравлические и пневматические приводы	деятельности – пути обеспечения ресурсосбережения – принципы бережливого производства – правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы – правила чтения текстов профессиональной направленности – пользования диагностическими стендами, приборами для диагностирования состояния привода – требования к техническому обслуживанию и неисправности насосов, моторов, цилиндров, гидроаппаратуры, вспомогательной аппаратуры, привода в целом – особенности эксплуатации приводов, работающих в условиях высоких и низких температур, повышенной запыленности	
--	---	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	114
в т.ч. в форме практической подготовки	58
в т. ч.:	
теоретическое обучение	44
практические занятия	50
<i>Самостоятельная работа</i>	2
Промежуточная аттестация (консультация, экзамен)	18

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Физические основы гидромеханики.		36/24	
Тема 1.1 Рабочие жидкости гидросхем.	Содержание учебного материала	12	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.2
	1. Введение. Основы науки. История науки гидравлики.	2	
	2. Понятие о гидроприводе. Гидропривод. Место гидропривода в машине.		
	3. Виды гидросистем. Системы смазки, охлаждения.		
	4. Рабочие жидкости гидросистем и пневмосистем. Рабочие жидкости: функции, классификация, область применения.		
	5. Физические свойства жидкостей и газов. Плотность, вязкость, сжимаемость, тепловое расширение, текучесть, поверхностное натяжение.		
	6. Параметры состояния рабочих жидкостей и газов. Давление жидкостей и газов. Единицы измерения. Виды давлений. Давление нормальное атмосферное, избыточное, вакуум. Приборы для измерения давления.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	10	
	1. Решение задач на определение параметров жидкости и газа. Решение задач на определение плотности, вязкости, коэффициентов теплового расширения и объемного сжатия жидкости при изменении внешних условий.	2	
	2. Измерение физических параметров жидкости. Освоение техники измерения плотности, теплового расширения.	2	
	3. Измерение физических параметров жидкости.	2	
	4. Освоение техники измерения вязкости и поверхностного натяжения жидкостей.	2	
	5. Изучение жидкостных приборов для измерения давления.	2	
Тема 1.2 Основные	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02,

законы гидростатики.	1. Гидростатическое давление. Определение гидростатического давления. Свойства гидростатического давления. Основное уравнение гидростатики. Эпюры гидростатического давления.	2	ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.2
	2. Энергетический смысл основного уравнения гидростатики. График энергии в покоящейся жидкости. Энергетический смысл покоящейся жидкости.		
	3. Закон Паскаля. Преобразование и передача давлений в жидкостях от внешних сил. Схема преобразования сил. Преобразование перемещений.		
	4. Гидравлические машины, работающие по закону Паскаля. Принципиальная схема работы гидропресса, гидродомкрата. Преобразователи давления. Применение закона Паскаля в технике.		
	5. Давление жидкости на плоскую и цилиндрическую стенки. Центр масс. Центр давления. Давление на дно сосуда. Давление жидкости на стенки труб и резервуаров. Гидростатический парадокс. Формула для расчета толщины стенки трубы. Фактическая толщина стенки трубы. Решение задач.		
	6. Расчет гидростатического давления.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
		1. Решение задач на построение эпюр гидростатического давления. Построение эпюр избыточного и абсолютного давления на плоскую, криволинейную стенки.	
Тема 1.3 Основные законы гидродинамики.	Содержание учебного материала	10	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.2
	1. Основные определения гидродинамики. Элементарная струйка и поток жидкости. Элементы потока: живое сечение потока, гидравлический радиус, смоченный периметр. Объемный расход и средняя скорость. Виды потока (напорный, безнапорный, струя). Движение потока равномерное и неравномерное.	2	
	2. Режимы течения жидкости. Виды режимов течения жидкости. Установка Рейнольдса для экспериментального определения режимов течения жидкости. Критическое число Рейнольдса. Критические скорости потоков жидкости для трубопроводов.		
	3. Уравнение неразрывности потока. Сущность и виды уравнения неразрывности.		
	4. Уравнение Бернулли. Суть уравнения Бернулли. Удельная энергия жидкости. Уклоны гидравлический и пьезометрический. График энергии идеальной и реальной движущейся жидкости.		
	5. Принцип Вентури. Суть принципа Вентури. Зависимость между скоростью и давлением в различных сечениях потока жидкости. Применение принципа в		

	технике и промышленности. Скруббер Вентури. Расходомер Вентури.		
	6. Гидравлические сопротивления потока жидкости. Трение, теплота, падение давления в жидкости. Основные причины, вызывающие гидравлические сопротивления. Линейные сопротивления. Влияние скорости потока жидкости на потери давления. Формула Дарси-Вейсбаха для расчета потерь давления по длине; коэффициент трения. Местные сопротивления, местные сопротивления трубопроводов. Вмды местных сопротивлений и их расчет. Коэффициент местных сопротивлений. общие потери давления в гидрوليнии.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	1. Знакомство с режимами течения жидкости. Определение режима течения расчетным методом.	2	
	2. Подтверждение уравнения Бернулли методом измерений.	2	
	3. Определение местных и линейных потерь давления расчетным методом.	2	
	4. Расчет общих сопротивлений в трубопроводе.	2	
Тема 1.4 Истечение жидкости через отверстия и насадки.	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.2
	1. Истечение жидкости через насадки. Отверстие, отверстие в тонкой стенке,насадок. Виды(классификация) насадков. Истечение жидкости в атмосферу из малого отверстия в тонкой стенке при постоянном давлении; коэффициент сжатия, скорости, расхода. Формула расхода жидкости. Истечение жидкости через насадки. Истечение жидкости под уровень. Истечение жидкости при переменном напоре.	2	
	2. Практическое использование теории истечения жидкости через насадки в инженерной практике. Гидромониторы, гидролокаторы, водоструйные насосы.		
Тема 1.5 Отрицательные явления в трубопроводах.	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.2
	1. Гидравлический удар. Причины возникновения гидроудара. Физическая сущность гидроудара. Определение величины повышения давления при гидроударе. Прямой и не прямой гидроудар. Практическое использование гидроудара.	2	
	2. Гидротаран. Схема и принцип работы гидротарана.		
	3. Кавитация, облитерация. Явление кавитации и облитерации. Причины и области возникновения. Меры борьбы.		
Тема 1.6 Расчет трубопроводов.	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07,
	1. Сифон. Сифон, сифонные трубопроводы. Теоретические основы принципа	2	

	работы сифона. Расчетные формулы пропускной способности сифона и предельного значения высоты подъема жидкости. Применение сифонных трубопроводов в технике.		ОК 09, ПК 1.2
	2. Гидравлическая струя жидкости. Структура струи жидкости. Дальность струи. Давление струи жидкости на твердые преграды. Расчетные формулы.		
	3. Расчет трубопроводов гидравлических приборов.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	1. Расчет простых и сложных трубопроводов.	2	
	2. Конструктивные элементы трубопроводов, методика расчета трубопроводов; расчет на прочность.	2	
Раздел 2. Гидравлические машины		6/4	
Тема 2.1 Гидравлический пресс. Гидравлический домкрат.	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.2
	1. Гидравлический пресс. Назначение. Принципиальная гидравлическая схема пресса.	2	
	2. Гидродомкрат. Области применения. Расчет усилий на силовом узле пресса.		
	3. Гидроусилитель. Гидромультипликатор. Назначение. Принципиальная гидравлическая схема. Расчет усилий. Применение в технике и промышленности.		
	4. Гидроаккумулятор. Назначение. Принципиальная гидравлическая схема. Расчет усилий. Применение в технике и промышленности.		
	5. Гидроаккумуляторные станции. Назначение. Устройство. Принцип работы.		
Тема 2.2 Лопастные насосы и гидродинамические передачи.	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.2
	1. Лопастные насосы. Назначение и классификация.	2	
	2. Центробежные насосы. Назначение, устройство и принцип работы. Основные характеристики и параметры центробежных насосов.		
	3. Гидродинамическая передача, гидродинамический привод. Структурная схема гидродинамической передачи. Разделенные и неразделенные гидродинамические передачи. Достоинства и недостатки гидродинамических передач.		
	4. Гидродинамические муфты. Назначение. Устройство. Принцип действия. Основные характеристики гидродинамических муфт. Расчет гидромуфты.		
	5. Гидротрансформаторы. Классификация. Назначение. Устройство. Принцип работы.		
Тема 2.3	Содержание учебного материала	2	

Беспроводные гидравлические насосы.	1. Струйные насосы. Назначение. Конструкция. Принцип действия. Современные струйные насосы. Струйные насосы дозаторы.	2	
	2. Эжекторы. Элеваторы. Инжекторы. Эжекторы. Схемы и принцип работы. Элеваторы. Схемы и принцип работы. Инжекторы. Схемы и принцип работы.		
	3. Воздушные подъемники (эрлифты). Назначение, конструкция, принцип действия.		
Раздел 3. Гидравлические устройства		28/16	
Тема 3.1 Классификация гидравлических устройств.	Содержание учебного материала	1	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.2
	1. Введение. Общие сведения об элементах гидравлических приводов.	1	
Тема 3.2 Объемные гидравлические машины.	Содержание учебного материала	12	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.2
	1. Общие свойства и классификация роторных насосов.	2	
	2. Поршневые насосы.		
	3. Шестеренчатые гидронасосы.		
	4. Пластинчатые насосы.		
	5. Радиально-поршневые насосы.		
	6. Аксиально-поршневые гидронасосы.		
	7. Регулирование подачи аксиальных гидромашин. Распределение жидкости.		
	8. Радиальные гидромоторы.		
	9. Аксиальные гидромоторы.		
	10. Шестеренчатые гидромоторы.		
	11. Пластинчатые гидромоторы.		
	12. Гидравлические цилиндры поршневого типа одностороннего действия.		
	13. Гидравлические цилиндры поршневого типа двухстороннего действия.		
	14. Гидравлические двигатели возвратно-поворотного действия.		
	15. Мембранные гидроцилиндры. Назначение, конструкции, принцип действия. Расчет параметров		
	В том числе практических и лабораторных занятий	10	
	1. Определение основных параметров пластинчатых насосов.	2	
	2. Расчет параметров шестеренного гидромотора.	2	
	3. Расчет параметров гидроцилиндра.	2	

	4. Расчет параметров гидродвигателя поворотного типа.	2	
	5. Составление последовательности сборки и разборки гидромашин.	2	
Тема 3.3 Динамические гидромашин.	Содержание учебного материала	1	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.2
	1. Классификация динамических насосов.	1	
Тема 3.4 Направляющая и управляющая гидравлическая аппаратура	Содержание учебного материала	8	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.2
	1. Виды направляющей и регулирующей гидравлической аппаратуры. Классификация направляющей и регулирующей гидравлической аппаратуры.	2	
	2. Золотниковые гидравлические распределители. Назначение, конструкции, принцип действия. Плоские золотниковые распределители. Назначение, конструкции, принцип действия. Двухступенчатые золотниковые распределители. Назначение, конструкции, принцип действия.		
	3. Крановые гидравлические распределители. Назначение, конструкции, принцип действия.		
	4. Клапанные гидравлические распределители. Назначение, конструкции, принцип действия.		
	5. Клапаны давления. Напорные клапаны прямого и непрямого действия. Назначение, конструкции, принцип действия. Функции напорных клапанов. Место в гидравлической схеме.		
	6. Схемы применения клапанов давления.		
	7. Редукционные клапаны прямого и непрямого действия. Назначение, конструкции, принцип действия. Характеристики. Место в гидравлической схеме.		
	8. Схемы применения редукционных клапанов.		
	9. Клапаны разности давлений. Назначение, конструкции, принцип действия. Характеристики. Место в гидравлической схеме. Схемы применения клапанов разности давлений.		
	10. Клапаны последовательности. Назначение, конструкции, принцип действия.		
	11. Клапаны расхода. Назначение, конструкции, принцип действия. Дроссели. Назначение, конструкции, принцип действия. Регуляторы расхода. Назначение, конструкции, принцип действия. Делители потока. Назначение, конструкции, принцип действия.		
	12. Обратные клапаны. Гидрозамки. Назначение, конструкции, принцип действия.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		

	1. Сборка, разборка гидроаппаратуры.	2	
	2. Расчет основных параметров гидроаппаратуры по заданным условиям.	2	
	3. Разбор схем применения гидроаппаратов.	2	
Тема 3.5 Гидравлические реле.	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.2
	1. Гидравлические реле давления. Назначение, основные параметры, конструкции, принцип действия. Конструкции реле давления по ГОСТ 26005-83. Конструктивные схемы реле давления.	2	
	2. Гидравлические реле времени. Применение реле давления в гидроприводе.		
Тема 3.6 Кондиционеры рабочего тела.	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.2
	1. Отделители твердых частиц. Фильтры. Сепараторы. Назначение, конструкции, принцип действия. Фильтроэлементы. Степень очистки. Тонкость фильтрации. Обозначение классов чистоты рабочей жидкости по ISO. Типы индикаторов загрязненности фильтров. Всасывающие фильтры. Приемные фильтры. Магнитопористые фильтры.	2	
	2. Магнитные очистительные сепараторы. Конструкция и параметры магнитных уловителей. Сапуны. Термостатические клапаны для автоматического регулирования потока.		
	3. Нагреватели. Охладители. Назначение, конструкции, принцип действия. Теплообменники воздушные. Водяные маслоохладители. Перепускные клапаны для гидравлической защиты теплообменника от перегрузки.		
Тема 3.7 Вспомогательная аппаратура.	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.2
	1. Трубопроводы. Назначение, конструкции, принцип действия, применение.	2	
	2. Уплотнительные устройства. Назначение, конструкции, принцип действия.		
	3. Расчет уплотнительных устройств.		
	4. Гидроаккумуляторы. Назначение, конструкции, принцип действия, применение.		
	5. Гидравлические баки. Назначение, конструкции.		
Раздел 4. Устройство и работа гидропривода		6/2	
Тема 4.1 Разновидности и конструкция гидроприводов.	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.2
	1. Объёмные и динамические гидравлические приводы.	2	
	2. Основные параметры объемного гидропривода		
Тема 4.2	Содержание учебного материала	4	

условные обозначения элементов гидропривода.	1. Условные графические обозначения гидравлических систем.	2	
	2. Типовые схемы гидравлических приводов.		
	3. Правила чтения гидравлических принципиальных схем.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. Анализ работы гидросистемы по гидросхеме.	2	
Раздел 5. Пневмоавтоматические устройства		18/12	
Тема 5.1 Классификация пневмоавтоматических устройств.	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.2
	1. Введение. Понятие о пневмоприводе.	2	
	2. Общие сведения об элементах пневматических приводов. Основные параметры, область применения, классификация пневмоавтоматических устройств.		
Тема 5.2 Пневматические машины.	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.2
	1. Динамические компрессоры. Назначение, конструкции, принцип действия. Схема одной ступени центробежного компрессора.	2	
	2. Объемные компрессоры. Назначение, конструкции, принцип действия.		
	3. Пневматические цилиндры. Назначение, конструкции, принцип действия.		
	4. Пневмомоторы и поворотные пневмодвигатели. Назначение, конструкции, принцип действия.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. Расчет основных геометрических размеров и рабочих параметров пневмоцилиндра.	2	
Тема 5.3 Направляющая и управляющая пневматическая аппаратура.	Содержание учебного материала	8	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.2
	1. Клапаны давления в пневмоприводе. Редукционные клапаны. Назначение, конструкции, принцип действия. Предохранительные клапаны. Назначение, конструкции, принцип действия.	2	
	2. Обратные клапаны, клапаны быстрого выхлопа, клапаны последовательности, клапаны выдержки времени. Назначение, конструкции, принцип действия.		
	3. Логические пневмоклапаны. Назначение, конструкции, принцип действия.		
	4. Регуляторы расхода. Конструкция, принцип работы и технические характеристики пневматического регулятора расхода.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	1. Изучение конструкции клапанов	2	
	2. Схемы применения пневматической регулирующей аппаратуры	2	

	3. Пневмораспределители. Назначение, конструкции, принцип действия.	2	
Тема 5.4 Пневматические реле.	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.2
	1. Пневматические реле.	2	
	2. Реле давления. Реле времени. Назначение, конструкции, принцип действия. Пневматический клапан задержки по времени (реле времени).		
Тема 5.5 Кондиционеры сжатого воздуха.	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.2
	1. Воздухозаборник, охладитель, химический осушитель, конденсатоотводчик. Назначение, конструкции, принцип действия.	2	
	2. Фильтр-влагоотделитель.		
	3. Воздухосборники (ресиверы). Назначение, конструкции, принцип действия.		
Самостоятельная работа обучающихся		2	
Промежуточная аттестация (консультации, экзамен)		18	
Всего:		114/58	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Технической механики»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Стол ученический – 22 шт.	Стол школьный 2-местный 6 г/р нерегулируемый СТО2.6 (бук, м/к серый, квадратная труба)
2	Стул ученический – 44 шт.	Стул школьный ученический 6 г/р нерегулируемый СТУ1.6 (фанера, м/к серый, квадратная труба)
3	Стол преподавателя – 1 шт.	1200*600*750 (ЛДСП 16 мм, на столешнице ПВХ 2 мм, на остальном ПВХ 0,4 мм, ножки регулируемые)
4	Стул преподавателя – 1 шт.	Нерегулируемый (фанера, м/к серый, квадратная труба)
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Сетевой фильтр – 1 шт.	Сетевой фильтр ZIS Pilot-S, 6-розеток, 3 м, белый (S3M)
2	Компьютер преподавателя – 1 шт.	Системный блок в сборе: i5-12400, DDR4 16gb, SSD 500Gb Samsung, GIGABYTE H610M K, корпус BaseTech M3405, Кулер BaseTech Tower 120 PRO
3	Мультимедийный комплект – 1 шт.	Проектор, экран для проектора настенно-потолочный с электроприводом, кабель HDMI (19M) – HDMI (19M) v2.0 4K, экранированный, ферритовый фильтр, 10 м, черный; кронштейн потолочный
4	Доска – 1 шт.	Магнитно-меловая OfficeSpace, 100*150 см, алюминиевая рамка, полочка
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Наглядные плакаты	По соответствующим тематикам дисциплины

Учебная лаборатория «Механика жидкости и газа, объемные и динамические гидромашины», ЮУрГУ, Учебно-лабораторный корпус №3 блок Г, ауд. 109

Оборудование и технические средства обучения:

1. Лабораторный стенд «Механика жидкости и газа» - 4 шт.

2. Стенд учебный универсальный «Динамические насосы и основы механики жидкости» - 1 шт.

Имущество:

1. Стол ученический (двухместный) – 12 шт.

2. Стол преподавателя – 2 шт.

3. Стул – 24 шт.

4. Доска классная – 1 шт.

Учебная лаборатория «Гидропривод, гидроавтоматика и автоматизация технологических процессов», ЮУрГУ, Учебно-лабораторный корпус №2 с ангарами Б, В, ауд. 108

Оборудование и технические средства обучения:

1. Комплект компьютерного оборудования (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) – 1 шт.
2. Проектор – 1 шт.
3. Экран – 1 шт.
4. Учебно-исследовательский лабораторный комплекс «Многоканальный электрогидравлический следящий резервированный привод летательных аппаратов» - 1 шт.
5. Ноутбук – 4 шт.

Имущество:

1. Стол ученический (двухместный) – 9 шт.
2. Стол преподавателя – 1 шт.
3. Стул – 18 шт.
4. Доска классная – 1 шт.

Мастерская «Пневматический привод и пневмоавтоматика», ЮУрГУ, Учебно-лабораторный корпус №2 с ангарами Б, В, ауд. 442а

Оборудование и технические средства обучения:

1. Стенд «Пневматический привод и пневмоавтоматика» – 4 шт.;
2. Стенд «Диагностика неисправностей гидро- и пневмоприводов» -4 шт.;
3. Стенд «Мехатронные системы» – 1 шт.

Имущество:

1. Стол ученический (двухместный) – 12 шт.
2. Стол преподавателя – 2 шт.
3. Стул – 24 шт.
4. Доска классная – 1 шт.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основная литература

1. Гусев, А. А. Основы гидравлики: учебник для среднего профессионального образования / А. А. Гусев. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 218 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07761-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/560697>.

2. Гидравлика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. А. Кудинов, Э. М. Карташов, А. Г. Коваленко, И. В. Кудинов; под редакцией В. А. Кудинова. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 367 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18598-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/565837>.

3. Рачков, М. Ю. Пневматические системы автоматики: учебное пособие для среднего профессионального образования / М. Ю. Рачков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва:

Издательство Юрайт, 2024. — 255 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19572-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/556664>.

4. Белов, Г. В. Термодинамика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Г. В. Белов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 524 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20065-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/557516>.

5. Бобошина, С. Б. Термодинамика: учебник для среднего профессионального образования / С. Б. Бобошина, Г. Н. Измайлов. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 196 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-21284-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/564686>.

3.2.2 Дополнительная литература

1. Ерофеев, В. Л. Теплотехника в 2 т. Том 1. Термодинамика и теория теплообмена: учебник для среднего профессионального образования / В. Л. Ерофеев, А. С. Пряхин, П. Д. Семенов; под редакцией В. Л. Ерофеева, А. С. Пряхина. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 308 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06945-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/564864>.

2. Гидропневмосистемы робототехнического комплекса: учебное пособие для вузов / А. Н. Сова [и др.]; под редакцией А. Н. Сова. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 212 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14219-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544075>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания: – актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить – основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте – номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности – приемы структурирования информации – правила оформления документов и построения устных сообщений – особенности социального и культурного контекста – правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности – основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности – пути обеспечения ресурсосбережения – принципы бережливого производства – правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы – правила чтения текстов профессиональной направленности – пользования	«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное знание и понимание всего объема программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей; умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ обобщения, выводы. «хорошо»: обучающийся показывает знания всего изученного программного материала. Дает полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочеты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы; умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи. «удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет пробелы в усвоении материала, материал излагает несистематизированно,	Текущий контроль: экспертная оценка выполнения практических заданий. Промежуточная аттестация

диагностическими стендами, приборами для диагностирования состояния привода – требования к техническому обслуживанию и неисправности насосов, моторов, цилиндров, гидроаппаратуры, вспомогательной аппаратуры, привода в целом – особенности эксплуатации приводов, работающих в условиях высоких и низких температур, повышенной запыленности	фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки, обучающийся допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие; «неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений, не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.	
Умения: – распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части – определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы – определять задачи для поиска информации, необходимые источники информации – оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач – грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на	«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное понимание всего объёма программного материала для демонстрации конкретных умений; «хорошо»: обучающийся показывает понимание всего изученного программного материала, однако допускает незначительные ошибки и недочёты при демонстрации умений, но может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; «удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет проблемы при демонстрации умений, может исправить ошибки только при помощи преподавателя; «неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил основное содержание материала, не может продемонстрировать конкретные умения или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.	Текущий контроль: экспертная оценка выполнения практических заданий. Промежуточная аттестация

государственном языке – соблюдать нормы экологической безопасности – профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства – понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы – кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) – производить диагностику состояния гидравлических и пневматических устройств и систем – анализировать работу привода, находить связь между неисправностью и элементами привода – проводить типовые расчеты, необходимые при проектировании пневмо- и гидроприводов – оформлять техническую документацию на гидравлические и пневматические приводы		
--	--	--

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.12 Технологическое оборудование»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	250
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	252
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	258
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	261

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.12 Технологическое оборудование»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.12 Технологическое оборудование» является вариативной частью общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.3, ПК 2.1.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания	Навыки
ОК 1 ОК 2 ОК 5 ОК 7 ОК 9 ПК 1.3 ПК 2.1	– 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 – определять задачи для поиска информации, необходимые источники информации – оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач – грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке – соблюдать нормы экологической безопасности – профессиональной деятельности по	– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить – основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте – номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности – приемы структурирования информации – правила оформления документов и построения устных сообщений – особенности социального и культурного контекста – правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности – основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности – пути обеспечения ресурсосбережения	– выполнения работ по организационному обеспечению и проведению плановых и неплановых ремонтов гидравлических и пневматических устройств и систем – разработка технологической документации для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту гидравлических и пневматических устройств и систем

	специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства – понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы – кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) – читать кинематические схемы – осуществлять рациональный выбор технологического оборудования для выполнения технологического процесса	– принципы бережливого производства – правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы – правила чтения текстов профессиональной направленности – классификацию и обозначения металлорежущих станков – назначения, область применения, устройство, принципы работы, наладку и технологические возможности металлорежущих станков, в том числе с числовым программным управлением (далее - ЧПУ) – назначение, область применения, устройство, технологические возможности робототехнических комплексов (далее РТК), гибких производственных модулей (далее - ГПМ), гибких производственных систем (далее - ГПС)	
--	---	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	138
в т.ч. в форме практической подготовки	70
в т. ч.:	
теоретическое обучение	74
практические занятия	50
<i>Самостоятельная работа</i>	2
Промежуточная аттестация (консультация, экзамен)	12

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Введение.	Задачи и содержание дисциплины «Технологическое оборудование» и ее взаимосвязь с другими дисциплинами. Значение станкостроительной промышленности в народном хозяйстве. История развития станкостроения в России.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.3, ПК 2.1
Раздел 1. Общие сведения о металлообрабатывающих станках.		10/6	
Тема 1.1 Классификация металлообрабатывающих станков.	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.3, ПК 2.1
	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 серийных и специальных станков. Классификация движений в станках. Основные и вспомогательные движения..	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. Практическое занятие №1. Составление паспорта токарного станка.	2	
Тема 1.2 Техно-экономические показатели технологического оборудования.	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.3, ПК 2.1
	1. Эффективность, производительность, надежность, точность, гибкость. Методы повышения надежности и точности технологического оборудования.	4	
Раздел 2. Конструкции металлорежущих станков.		18/8	
Тема 2.1 Базовые детали станков.	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ОК 09,
	1. Станины, стойки, столы, поперечины: типовые конструкции, материал, термообработка. Суппорты. Направляющие скольжения и качения. Методы	2	

	регулирования зазоров в направляющих, смазка и защита. Гидро- и аэростатические направляющие.		ПК 1.3, ПК 2.1
Тема 2.2 Передачи, применяемые в станках.	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.3, ПК 2.1
	1. Передачи для вращательного движения: ременные, зубчатые и червячные. Передачи для поступательного движения: винтовые пары скольжения и качения, реечные, кривошипно-шатунные, кулисные и кулачковые. Передачи для периодических движений: храповые и мальтийские.	2	
Тема 2.3 Муфты, тормозные устройства.	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.3, ПК 2.1
	1. Муфты, применяемые в станках: кулачковые, зубчатые, фрикционные, электромагнитные, обгонные, предохранительные. Тормозные устройства: ленточные, колодочные, многодисковые, фрикционные.	2	
Тема 2.4 Реверсивные механизмы.	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.3, ПК 2.1
	1. Назначение и разновидности реверсивных механизмов с коническими и цилиндрическими зубчатыми колесами.	2	
Тема 2.5 Коробки скоростей.	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.3, ПК 2.1
	1. Типы коробок скоростей, их назначение, способы переключения передач. Коробки скоростей с приводом от электродвигателей постоянного тока бесступенчатого регулирования. Графики частот вращения шпинделей. Шпиндельные механизмы: назначение, требование к ним, конструкции. Опоры шпинделей: качение, скольжение, гидро- и аэродинамические.	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. Практическое занятие №2. Построение графика частот вращения коробки передач.	2	
Тема 2.6 Коробка подач.	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.3, ПК 2.1
	1. Типы коробок подач, их назначение, способы переключения передач. Механизмы, применяемые в приводах подач: сменные шестерни, множительные устройства, дифференциалы и планетарные механизмы. Приводы подач с бесступенчатым регулированием.	4	
Раздел 3. Металлообрабатывающие станки, назначение, наладка.		46/30	
Тема 3.1 Станки токарной группы.	Содержание учебного материала	10	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.3, ПК 2.1
	1. Назначение станков и их классификация.	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	1. Лабораторное занятие №1. Ознакомление с устройством и работой основных	2	

	узлов, наладка станка на точение конусов и нарезание специальной резьбы.		
	2. Практическое занятие №3. Настройка токарного станка на нарезание резьбы.	4	
Тема 3.2 Станки сверлильно- расточной группы.	Содержание учебного материала	10	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.3, ПК 2.1
	1. Назначение и классификация станков. Вертикально-сверлильные станки. Радиально-сверлильные станки. Горизонтально-расточные станки. Координатно-расточные станки.	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	1. Лабораторное занятие №2. Изучение устройства и работы основных узлов станков сверлильно-расточной группы.	4	
	2. Практическое занятие №4. Анализ назначения, области применения, устройства, технологических возможностей, принципа работы и особенностей эксплуатации по паспорту сверлильного (расточного) станка.	2	
Тема 3.3 Фрезерные станки.	Содержание учебного материала	10	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.3, ПК 2.1
	1. Назначение и классификация фрезерных станков. Горизонтально фрезерные станки. Вертикально-фрезерные станки. Универсально-фрезерные станки. Продольно-фрезерные станки.	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	1. Лабораторное занятие №3. Изучение устройства и работы основных узлов фрезерного станка.	4	
	2. Практическое занятие №5. Настройка универсальной делительной головки.	2	
Тема 3.4 Строгальные, долбежные и протяжные станки.	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.3, ПК 2.1
	1. Назначение и классификация станков. Поперечно-строгальные станки. Продольно-строгальные станки. Долбежные станки. Протяжные станки.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. Лабораторное занятие №4. Изучение устройства и работы основных узлов строгального (долбежного или протяжного) станка.	2	
Тема 3.5 Шлифовальные станки.	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.3, ПК 2.1
	1. Назначение и классификация станков. Круглошлифовальные станки. Внутришлифовальные станки. Плоскошлифовальные станки. Бесцентрошлифовальные станки.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. Лабораторное занятие №5. Изучение устройства и работы основных узлов шлифовального станка.	2	

Тема 3.6 Зубообрабатывающие станки.	Содержание учебного материала	8	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.3, ПК 2.1
	1. Назначение, классификация, методы зубонарезания. Зубодолбежные станки. Зубофрезерные станки. Зубострогальные станки. Станки для нарезания зубчатых колес с круговым зубом.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	1. Лабораторное занятие №6. Ознакомление с устройством, управлением и режимами работы зубообрабатывающего станка.	4	
	2. Практическое занятие №6. Определение вида станка по обозначению модели.	2	
Раздел 4. Станки с ЧПУ и автоматизация машиностроительного производства.		38/20	
Тема 4.1 Общие сведения о станках с ЧПУ.	Содержание учебного материала	8	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.3, ПК 2.1
	1. Сущность, назначение и область применения станков с программным управлением. Принципы работы.	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	1. Практическое занятие №7. Характеристика и особенности станков с ЧПУ. Функциональная схема станка с ЧПУ.	2	
	2. Практическое занятие №8. Системы координат станков с ЧПУ. Способы и начало отсчета координат.	2	
Тема 4.2 Станки с ЧПУ токарной группы.	Содержание учебного материала	10	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.3, ПК 2.1
	1. Станки токарной группы с ЧПУ. Назначение, область применения, устройство, технологические особенности, классификация.	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	1. Лабораторное занятие №7. Ознакомление с устройством ЧПУ токарного станка	4	
	1. Практическое занятие №9. Расчет различных операций для работы на токарном.	2	
Тема 4.3 Станки с ЧПУ фрезерной группы.	Содержание учебного материала	10	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.3, ПК 2.1
	1. Станки фрезерной группы с ЧПУ. Назначение, область применения, устройство, технологические особенности, классификация.	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	1. Лабораторное занятие №8. Ознакомление с устройством ЧПУ фрезерного станка.	4	
	2. Практическое занятие №10. Расчет различных операций для работы на фрезерном станке с ЧПУ.	2	
Тема 4.4 Многоцелевые	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02,

станки с ЧПУ.	1. Назначение, виды, компоновки, конструктивные особенности, механизмы смены режущих инструментов, оси координат, разновидности инструментальных магазинов и манипуляторов. Токарные обрабатывающие центры. Фрезерно-сверлильно-расточные обрабатывающие центры	2	ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.3, ПК 2.1
Тема 4.5 Автоматические линии.	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.3, ПК 2.1
	1. Состав, классификация, назначение, область применения. Оборудование автоматических станочных линий. Транспортные устройства. Накопители заготовок. Поворотные механизмы. Фиксирующие и зажимные устройства.	4	
Тема 4.6 Роботизированные технологические комплексы (РТК). Гибкие производственные модули.	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.3, ПК 2.1
	Назначение, область применения, классификация ГПС. Технологическое оборудование и типовые компоновки ГПС. Транспортные и складские накопительные устройства ГПС. Системы управления контроля работы ГПС. Перспективы развития и применения ГПС.	4	
Раздел 5. Эксплуатация технологического оборудования.		10/6	
Тема 5.1 Монтаж технологического оборудования.	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.3, ПК 2.1
	1. Типы фундаментов. Основные правила расстановки станков. Способы крепления станков на фундаментах.	4	
Тема 5.2 Обслуживание технологического оборудования.	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.3, ПК 2.1
	Типы обслуживания станков. Проверки станков на геометрическую и кинематическую точность. Диагностирования оборудования. Виды ремонтов. Утилизация технологического оборудования.	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. Практическое занятие №11. Проверка станка на геометрическую точность.	2	
Самостоятельная работа обучающихся Виды работ: Подготовка конспекта на тему «Карусельные станки».		2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.3, ПК 2.1
Промежуточная аттестация (консультации, экзамен)		12	
Всего:		138/70	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Технической механики»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Стол ученический – 22 шт.	Стол школьный 2-местный 6 г/р нерегулируемый СТО2.6 (бук, м/к серый, квадратная труба)
2	Стул ученический – 44 шт.	Стул школьный ученический 6 г/р нерегулируемый СТУ1.6 (фанера, м/к серый, квадратная труба)
3	Стол преподавателя – 1 шт.	1200*600*750 (ЛДСП 16 мм, на столешнице ПВХ 2 мм, на остальном ПВХ 0,4 мм, ножки регулируемые)
4	Стул преподавателя – 1 шт.	Нерегулируемый (фанера, м/к серый, квадратная труба)
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Сетевой фильтр – 1 шт.	Сетевой фильтр ZIS Pilot-S, 6-розеток, 3 м, белый (S3M)
2	Компьютер преподавателя – 1 шт.	Системный блок в сборе: i5-12400, DDR4 16gb, SSD 500Gb Samsung, GIGABYTE H610M K, корпус BaseTech M3405, Кулер BaseTech Tower 120 PRO
3	Мультимедийный комплект – 1 шт.	Проектор, экран для проектора настенно-потолочный с электроприводом, кабель HDMI (19M) – HDMI (19M) v2.0 4K, экранированный, ферритовый фильтр, 10 м, черный; кронштейн потолочный
4	Доска – 1 шт.	Магнитно-меловая OfficeSpace, 100*150 см, алюминиевая рамка, полочка
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Наглядные плакаты	По соответствующим тематикам дисциплины

Учебная лаборатория инновационных технологий обработки металлов давлением «Исследование биметаллов и обработка металлов давлением на специальных станках», ЮУрГУ, ауд. 110-111

Оборудование и технические средства обучения:

1. Непрерывный двух-клетевой стан ДУО-200, комплекс оборудования - 1 шт.
2. Волоочильный стан для опытного производства и исследования специальных металлов и сплавов - 1 шт.
3. Универсальный стан для плакирования и холодной прокатки лент - 1 шт.
4. Пресс - 1 шт.
5. Исследовательский лабораторный стенд «Обработка металлов давлением» - 1 шт.

6. Стан поперечно-винтовой прокатки - 1 шт.
7. Клеть многовалковая - 1 шт.
8. Станок оптико-шлифовальный - 2 шт.
9. Модель прокатного стана - 1 шт.
10. Нагревательная печь - 1 шт.

Имущество:

1. Стол - 7 шт.
2. Стул - 14 шт.
3. Шкаф металлический - 5 шт.
4. Стеллаж металлический - 8 шт.

Мастерская «Основы технологии машиностроения и процессов формообразования поверхностей», ауд. 106

Оборудование и технические средства обучения:

1. Станок токарно-винторезный - 4 шт.
2. Станок вертикально-фрезерный - 1 шт.
3. Станок сверлильный - 1 шт.
4. Станок обдирочно-шлифовальный - 1 шт.
5. Станок настольно-сверлильный - 1 шт.
6. Станок зубодолбежный - 1 шт.
7. Станок доводочный - 1 шт.
8. Трехкомпонентный динамометр с комплектом миллиамперметров и тензостанциями, виброанализатором - 1 шт.
9. Набор токарных резцов - 1 шт.
10. Набор фрез - 1 шт.
11. Набор осевого инструмента - 1 шт.

Имущество:

1. Стол ученический (двухместный) – 11 шт.
2. Стол преподавателя – 1 шт.
3. Стул – 25 шт.
4. Шкаф инструментальный - 1 шт.
5. Верстак металлический - 1 шт.
6. Ящик металлический для стружки - 1 шт.

Мастерская «Слесарная», ЮУрГУ, Учебно-лабораторный корпус №2 с ангарами Б, В, ауд. 021

Оборудование и технические средства обучения:

1. Токарный станок – 1 шт.;
2. Фрезерный станок - 1 шт.;
3. Наждачный станок – 1 шт.;
4. Сверлильный станок – 1 шт.;
5. Сварочный аппарат – 1 шт.;
6. Мобильный компрессор с пистолетом – 1 шт.;
7. Шприц-пресс – 1 шт.;
8. Стенд с пластинчатым насосом – 1 шт.;
9. Стенд с гидрообъемной передачей – 1 шт.
10. Установка с аксиальными насосами (НАП) – 1 шт.

Имущество:

1. Стол ученический (двухместный) – 8 шт.

2. Стол преподавателя – 1 шт.
3. Комплект слесарного инструмента – 8 шт.
4. Тисы - 8 шт.
5. Верстак – 8 шт.
6. Стул – 16 шт.
- Доска классная – 1 шт.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основная литература

1. Гуртяков, А. М. Металлорежущие станки. Расчет и проектирование: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. М. Гуртяков. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 135 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08481-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537873>.
2. Мирошин, Д. Г. Технология обработки на токарных станках: учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин, Э. Э. Агаева; под общей редакцией И. Н. Тихонова. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 314 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14667-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544220>.
3. Резание материалов: фрезерование: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Г. Схиртладзе [и др.]. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 161 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19084-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/555906>.

3.2.2. Дополнительная литература

1. Мирошин, Д. Г. Технология работы на станках с ЧПУ: учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин, Е. В. Тюгаева, О. В. Костина. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 194 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13637-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/543878>.
2. Технологическая оснастка: учебное пособие для среднего профессионального образования / Х. М. Рахимьянов, Б. А. Красильников, Э. З. Мартынов, В. В. Янпольский. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 265 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04476-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539641>.
3. Ярушин, С. Г. Технологические процессы в машиностроении: учебник для среднего профессионального образования / С. Г. Ярушин. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 564 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15254-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/562269>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания: – актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить – основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте – номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности – приемы структурирования информации – правила оформления документов и построения устных сообщений – особенности социального и культурного контекста – правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности – основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности – пути обеспечения ресурсосбережения – принципы бережливого производства – правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы – правила чтения текстов профессиональной направленности	«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное знание и понимание всего объема программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей; умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ обобщения, выводы. «хорошо»: обучающийся показывает знания всего изученного программного материала. Дает полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочеты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы; умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи. «удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет пробелы в усвоении материала, материал	Текущий контроль: экспертная оценка выполнения практических заданий. Промежуточная аттестация

– классификацию и обозначения металлорежущих станков – назначения, область применения, устройство, принципы работы, наладку и технологические возможности металлорежущих станков, в том числе с числовым программным управлением (далее - ЧПУ) – назначение, область применения, устройство, технологические возможности роботехнических комплексов (далее РТК), гибких производственных модулей (далее - ГПМ), гибких производственных систем (далее - ГПС)	излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки, обучающийся допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие; «неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений, не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.	
Умения: – распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части – определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы – определять задачи для поиска информации, необходимые источники информации – оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач – грамотно излагать свои мысли и оформлять	«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное понимание всего объёма программного материала для демонстрации конкретных умений; «хорошо»: обучающийся показывает понимание всего изученного программного материала, однако допускает незначительные ошибки и недочёты при демонстрации умений, но может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; «удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет проблемы при демонстрации умений, может исправить ошибки только при помощи преподавателя; «неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил основное содержание материала, не может продемонстрировать конкретные умения или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.	Текущий контроль: экспертная оценка выполнения практических заданий. Промежуточная аттестация

документы по профессиональной тематике на государственном языке – соблюдать нормы экологической безопасности – профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства – понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы – кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) – читать кинематические схемы – осуществлять рациональный выбор технологического оборудования для выполнения технологического процесса		
--	--	--