

ПРИЛОЖЕНИЕ 3
к ПОП по специальности
27.02.06 Метрологический контроль
средств измерений

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН

ОГЛАВЛЕНИЕ

«ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА».....	2
«ОП.02 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ».....	19
«ОП.03 МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ».....	35
«ОП.04 СРЕДСТВА И МЕТОДЫ ИЗМЕРЕНИЯ»	52
«ОП.05 АНАЛОГОВАЯ СХЕМОТЕХНИКА»	68
«ОП.06 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА»	83
«ОП.07 ЭЛЕКТРОННАЯ ТЕХНИКА»	100
«СГ.01 ИСТОРИЯ РОССИИ».....	148
«СГ.02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»	159
«СГ.03 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ».....	5
«СГ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»	18
«СГ.05 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА»	23
«СГ.06 ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ»	Ошибка! Закладка не определена.

**Приложение 3.1
к ПОП по специальности
27.02.06 Метрологический контроль
средств измерений**

**Рабочая программа дисциплины
«ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»**

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	
2.2. Примерное содержание дисциплины	
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	
3.2. Учебно-методическое обеспечение	
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.01 Инженерная графика»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Инженерная графика»: дать обучающимся теоретические знания в области инженерной графики, практические навыки в пользовании конструкторской документации для выполнения трудовых функций и чтения чертежей средней сложности, сложных конструкций, изделий, узлов и деталей.

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

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;	-
ОК 02	анализировать задачу и/или проблему и выделять ее составные части;	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;	-
ОК 03	планировать собственное профессиональное и личностное развитие, реализовать предпринимательскую деятельность, грамотно использовать знания по финансовой грамотности	аспекты личностного развития, финансовой грамотности, предпринимательской деятельности;	-
ОК 04	выстраивать отношения при работе в коллективе и/или команде	основные условия и правила работы в коллективе и/или команде;	-
ОК 05	грамотно использовать устную и письменную коммуникацию на государственном языке;	особенности применения устной и письменной коммуникации с учетом социального и культурного контекста	-
ОК 06	показывать осознанное поведение на основе традиционных ценностей; использовать стандарты	правила поведения; содержание антикоррупционных стандартов,	-

	антикоррупционного поведения;		
ОК 09	пользоваться профессиональной документацией на государственном языке; переводить (со словарем) иностранную профессиональную документацию	правила чтения текстов профессиональной направленности; лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) профессиональной документации	-
ПК 1.1.	осуществлять поверку и калибровку средств измерений, составлять документы, подтверждающие проведение этих процедур; оценивать пригодность измерительных приборов, средств поверки и калибровки на основании полученных измерений, с учетом рассчитанной погрешности (неопределенности) на предмет их соответствия метрологическим требованиям;	методики поверки измерительных приборов и оборудования; нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы поверки (калибровки) средств измерений; виды поверок/калибровок; правила проведения внеочередной поверки/калибровки методики определения погрешностей (неопределенностей) измерений; принципы нормирования точности измерений; принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности, назначение и принципы применения средств измерений, поверочного и калибровочного оборудования.	поверки и калибровки средств измерений
ПК 1.2.	планировать различными методами и средствами проведение технического обслуживания и текущего ремонта средств измерений в соответствии с техническими требованиями; диагностировать техническое состояние средств измерений; выявлять неисправности измерительных приборов, средств поверки и калибровки в результате	организационные основы приёмки средства измерения (СИ) на диагностику; методика диагностики и обнаружения предполагаемых неисправностей; методы поиска неисправностей в СИ; способы обслуживания измерительных приборов и оборудования; методы и способы устранения неисправностей в	устранения неисправностей поверочного и калибровочного оборудования

	<p>измерений; подбирать материалы и оборудование, необходимое для устранения выявленных неисправностей в соответствии с выбранным методом и способом устранения; выбирать методы и способы устранения неисправностей, выявленных в ходе поверки состояния измерительных приборов, средств поверки и калибровки; выбирать последовательность устранения и проводить ремонт выявленных неисправностей средств измерения в соответствии с определенными методами, способами устранения неисправностей средств измерений; проверять качество выполненного ремонта выявленных неисправностей средств измерений; безопасно пользоваться оборудованием для устранения неисправностей поверочного и калибровочного оборудования; выполнять мелкий ремонт поверочного и калибровочного оборудования в пределах своей компетенции; оформлять результаты устранения неисправностей измерительных приборов и поверочного оборудования.</p>	<p>пределах своей компетенции.</p>	
ПК 1.3.	<p>выбирать необходимое оборудование и материалы для проведения технического обслуживания и текущего ремонта средств измерений в соответствии с техническими требованиями; осуществлять слесарные, электромонтажные и</p>	<p>правила и нормы охраны труда, требования безопасности при проведении технического обслуживания измерительных приборов и поверочного оборудования. технология ремонта; методы и средства для</p>	<p>проведения технического обслуживания и текущего ремонта средств измерений</p>

	<p>наладочные работы со средствами измерений; осуществлять монтаж средств измерений; оформлять результаты технического обслуживания и диагностики средств измерений.</p>	<p>проведения ремонтных работ; ремонт типовых СИ; послеремонтная калибровка или поверка СИ.</p>	
ПК 1.4.	<p>размещать на хранение измерительные приборы, средства поверки и калибровки в соответствии с требованиями к условиям хранения; контролировать условия хранения в соответствии с требованиями к хранению измерительных приборов, средств поверки и калибровки; оформлять учетную документацию, необходимую для хранения и контроля измерительных приборов, средств поверки и калибровки в пределах своей компетенции;</p>	<p>способы хранения и контроля состояния измерительных приборов, средств поверки и калибровки; правила оформления учетной документации, необходимой для хранения и контроля состояния измерительных приборов, средств поверки и калибровки.</p>	<p>организации хранения и контроля средств измерений</p>
ПК 2.1.	<p>выбирать методики и средства поверки, калибровки средств измерений; выполнять поверку, калибровку средств измерений с применением рабочих эталонов, средств поверки и калибровки в соответствии с методиками поверки, калибровки; фиксировать результаты поверки, калибровки средств измерений с учетом погрешности (неопределенности) результатов поверки, калибровки для обеспечения единства измерений; оценивать пригодность средств измерений на основании полученных результатов поверки, калибровки, с учетом рассчитанной погрешности</p>	<p>нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы поверки, калибровки средств измерений; поверочные схемы; эталонные; методики и средства поверки (калибровки) средств измерений; организация рабочего места метролога для проведения поверки или калибровки СИ.</p>	<p>проведения поверки, калибровки средств измерений</p>

	(неопределенности) на предмет их соответствия рабочим эталонам; оформлять результаты поверки, калибровки средств измерений в соответствии с требованиями нормативной документации; фиксировать результаты измерений в документации.		
ПК 2.2.	подготавливать оборудование к проведению измерений для определения действительных значений контролируемых параметров; определять цену деления СИ, чувствительность, вариации показаний, абсолютную, относительную, и приведенную погрешности СИ	классификация, метрологические характеристики и погрешности средств измерений (СИ); технические характеристики, конструктивные особенности, назначение и принципы применения средств измерений, используемых в области деятельности организации; физические принципы работы, область применения и принципиальные ограничения методов и средств измерений; принцип работы и технические характеристики обслуживаемых средств измерений и автоматизированных систем метрологического обеспечения.	выполнения точных и особо точных измерений для определения действительных значений контролируемых параметров
ПК 2.3.	обрабатывать результаты измерений в соответствии с выбранной методикой; фиксировать результаты измерений в документации; рассчитывать погрешности (неопределенности) результатов измерений; определять случайные погрешности, присутствующие в результатах измерений; вычислять математическое ожидание, дисперсию, среднее квадратическое отклонение, числовые характеристики законов распределения.	единицы физических величин, их наименования и обозначения, международную систему единиц и её связь с другими системами единиц; погрешности измерений; способы представления и математическая обработка результатов измерений; оценка неопределенностей.	выполнения обработки результатов измерений и расчета погрешностей

ПК 2.4.	вести учет средств измерений на предприятии; разрабатывать календарные планы и графики проведения поверок, калибровок средств измерений; контролировать состояние применяемых средств измерений на предприятии.	требования законодательства Российской Федерации, регламентирующие вопросы единства измерений и метрологического обеспечения; требования нормативных и методических документов, регламентирующих вопросы метрологического обеспечения производства; способы метрологического обеспечения производства.	осуществления метрологического надзора на предприятии
ПК 2.5.	применять различные методики измерений и испытаний в профессиональной деятельности; использовать способы внедрения специальных средств измерений.	нормативные документы, регламентирующие вопросы разработки методик (методов) измерений и испытаний; методы и средства измерений; методики измерений (испытаний, контроля); специальные средства измерений; способы внедрения специальных средств измерений.	разработки методик измерений (испытаний, контроля)
ПК 2.6.	планировать проведение метрологической экспертизы технической документации; выбирать методы проведения метрологической экспертизы технической документации; выбирать критерии оценки технической документации; оценивать техническую документацию с учетом выбранных критериев оценки технической документации; определять соответствие результатов экспертизы нормативным документам и технологической документации; оформлять результаты метрологической экспертизы технической документации.	требования нормативных и методических документов, регламентирующих вопросы метрологической экспертизы; порядок проведения метрологической экспертизы; виды документации, подвергаемой метрологической экспертизе; условия для проведения метрологической экспертизы нормативной и технической документации; объекты анализа при проведении метрологической экспертизы технической документации; повышение эффективности метрологической экспертизы	осуществления метрологической экспертизы технической документации

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	66	XX
Курсовой проект (работа)	XX	XX
Самостоятельная работа	4	-
Промежуточная аттестация	2	XX
Всего	72	

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовой проект (работа)	Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч
Раздел 1. Геометрическое черчение		
Тема 1. Основные сведения по оформлению чертежей	Содержание	2
	1. Цели и задачи дисциплины, ее связь с другими дисциплинами учебного плана. Общее ознакомление с разделами программы и методами их изучения. Краткие исторические сведения о развитии графики.	2
	2. Форматы чертежей по ГОСТ2.301 – основные и дополнительные. Масштабы. Линии чертежа по ГОСТ 2.303	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2
	Практическое занятие 1. Выполнение линий чертежа (формат А4) в ручной графике	2
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	
Тема 2. Шрифты чертежные	Содержание	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4
	Практическое занятие 2. Сведения о стандартных шрифтах и конструкции букв и цифр по ГОСТ 2.304. Правила выполнения надписей по ГОСТ 2.10	4
	Практическое занятие 3. Выполнение букв, цифр и надписей чертежным шрифтом в рабочей тетради по ГОСТ 2.304	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	
Тема 3. Основные правила нанесения размеров на чертежах	Содержание	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4
	Практическое занятие 4. Правила нанесения размеров на чертеж по ГОСТ 2.307. Упрощения в нанесении размеров. Практическое занятие 5. Нанесение линейных и угловых размеров. Расположение размерных чисел по отношению к размерным линиям.	4

	В том числе самостоятельная работа обучающихся	
Тема 4. Геометрические построения	Содержание	2
	1. Деление отрезка прямой на равные части. Деление окружности на равные части и построение правильных вписанных многоугольников. 2. Сопряжения. Рекомендации по выполнению сопряжений на чертежах. 3. Уклон и конусность. Знаки обозначения на чертеже. Кривые линии. Лекальные кривые.	2
	В том числе практических и лабораторных занятий	2
	Практическое занятие 6. Выполнение заданий по карточкам: Вычерчивание контура деталей с построением сопряжений в ручной графике (формат А3).	2
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	
Раздел 2. Проекционное черчение		
Тема 1. Проецирование точки и отрезка прямой. Комплексный чертеж точки и отрезка прямой	Содержание	2
	1. Образование проекций. Методы и виды проецирования. Комплексный чертеж. Проецирование точки. Расположение проекций точки на комплексных чертежах.	2
	В том числе практических и лабораторных занятий	2
	Практическое занятие 7. Решение задач на построение проекции прямых, принадлежащих плоскостям	2
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	
Тема 2. Проецирование плоскости	Содержание	2
	1. Изображение плоскости на комплексном чертеже. Плоскости общего и частного положения. Проекция точек и прямых, принадлежащих плоскости. Взаимное расположение плоскостей.	2
	В том числе практических и лабораторных занятий	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	
Тема 3. Аксонметрические проекции	Содержание	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2
	Практическое занятие 8. Применение аксонометрических проекций. Прямоугольные аксонометрические проекции. Косоугольные аксонометрические проекции. Построение плоских геометрических фигур в аксонометрии.	2
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	
Тема 4. Проецирование геометрических тел	Содержание	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4
	Практическое занятие 9. Проецирование геометрических тел (призмы, пирамиды, цилиндра, конуса, шара и тора) на три плоскости проекций с подробным анализом проекций элементов геометрических тел (вершин, ребер, граней, осей и образующих). Построение проекций точек, принадлежащих поверхностям.	4
	Практическое занятие 10. Построение комплексных чертежей геометрических тел с нахождением проекции точек, принадлежащих поверхности конкретного геометрического тела в ручной графике (формат А3).	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	

Тема 5. Пересечение поверхностей геометрических тел проецирующими плоскостями	Содержание	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4
	Практическое занятие 11. Пересечение многогранников и тел вращения проецирующей плоскостью. Построение линии среза. Практическое занятие 12. Построение линий пересечения поверхностей тел при помощи вспомогательных секущих плоскостей. Взаимное пересечение поверхностей вращения, имеющих общую ось.	4
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	
Раздел 3. Машиностроительное черчение		
Тема 1. Изображения изделий на машиностроител ьных чертежах	Содержание	2
	1. Стандартизация, ЕСКД и ЕСТД. Виды изделий. Конструкторские документы и стадии их разработки. Технологические документы. Основные и дополнительные виды. Расположение видов по ГОСТ 2.305. 2. Разрезы: горизонтальный, вертикальные (фронтальный и профильный) и наклонный. Сложные разрезы (ступенчатые и ломаные). Расположение разрезов. Местные разрезы. Соединение половины вида с половиной разреза. Обозначение разрезов. 3. Сечения вынесенные и наложенные. Расположение сечений, сечения цилиндрической поверхности. Обозначения сечений. Графическое обозначение материалов и правила их нанесения на чертежах.	2
	В том числе практических и лабораторных занятий	4
	Практическое занятие 13. Выполнение 3-х видов модели по заданию преподавателя в машинной графике. Практическое занятие 14. Выполнение заданий по карточкам: По двум данным видам построить третий вид, выполнить необходимые разрезы в машинной графике (формат А3).	4
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Обозначение дополнительных, местных и основных, расположенных вне проекционной связи, на чертеже. Выносные элементы и изображение их на чертеже.	2
Тема 2. Резьба и резьбовые изделия	Содержание	2
	1. Понятие о винтовой поверхности. Основные сведения о резьбе. Основные типы резьб. Различные профили резьбы. Условное изображение резьбы. Технологические элементы резьбы: сбеги, недорезы, проточки, фаски. 2. Обозначение стандартных и специальных резьб. Обозначение левой и многозаходных резьб.	2
	В том числе практических и лабораторных занятий	2
	Практическое занятие 15. Изображение стандартных резьбовых крепежных деталей (болтов, шпилек, гаек, шайб и др.) по их действительным размерам в соответствии с ГОСТ. Условные обозначения и изображения стандартных резьбовых крепежных деталей.	2
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	
Тема 3. Разъемные и неразъемные соединения	Содержание	2
	1. Различные виды разъемных соединений. Резьбовые, шпоночные, зубчатые (шлицевые), штифтовые соединения деталей, их назначение. Стандартные крепежные изделия в	2

	<p>программном обеспечении.</p> <p>2. Неразъемные соединения. Соединение сваркой, их виды. Изображение и обозначение швов сварных соединений.</p>	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2
	Практическое занятие 16. Выполнение заданий по карточкам: выполнение соединения деталей при помощи болта, шпильки и винта в машинной графике (формат А3). Для выполнения соединения крепежные стандартные изделия использовать из библиотеки программного обеспечения.	2
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	
Тема 4. Зубчатые передачи	Содержание	2
	1. Основные виды передач. Основные параметры. Конструктивные разновидности зубчатых колес. Условные изображения зубчатых колес и червяков на рабочих чертежах. Обозначение допусков и посадок.	2
	2. Изображение различных способов соединения зубчатых колес с валом. Условные изображения реечной и цепной передач, храпового механизма.	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4
	Практическое занятие 17. Чтение сборочного чертежа и спецификации цилиндрической зубчатой передачи Практическое занятие 18. Чтение сборочного чертежа и спецификации конической зубчатой передачи	4
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	
Тема 5. Эскизы деталей и рабочие чертежи	Содержание	2
	1. Рабочие чертежи изделий основного и вспомогательного производства – их виды, назначение, требования, предъявляемые к ним. Требования нормативных документов и ТУ на полуфабрикаты, комплектующие изделия, оснастку, инструмент и средства измерения.	2
	В том числе практических и лабораторных занятий	4
	Практическое занятие 19. Ознакомление с техническими требованиями к рабочим чертежам. Обозначение допусков. Понятие о шероховатости поверхности, правила нанесения на чертеж ее обозначений. Обозначение на чертежах материала, применяемого для изготовления деталей.	4
	Практическое занятие 20. Чтение рабочих чертежей (деталей и сборочных чертежей). Применяемые материалы для изготовления деталей и их влияние на качество готовой продукции. Технические требования на оснастку, инструмент и средства измерения	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2
	Обозначение покрытий по ГОСТ 9.032 и 9.306 и свойств материалов. Правила выполнения на чертежах надписей и таблиц по ГОСТ 2.316. Указания о маркировке или клеймении по ГОСТ 2.316.	
Раздел 4. Схемы профессиональной направленности		
Тема 1. Классификация схем и правила оформления	Содержание	2
	1. Общие требования к выполнению схем. Классификация схем по ГОСТ 2.701. Графические обозначения. Правила выполнения условных графических изображений.	2
	В том числе практических и лабораторных занятий	6
	Практическое занятие 21. Чтение кинематических схем с	6

	использованием различных информационно- справочных систем Практическое занятие 22. Чтение гидравлических и пневматических схем с использованием различных информационно- справочных систем Практическое занятие 23. Чтение электрических схем с использованием различных информационно- справочных систем.	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	
Промежуточная аттестация		2
Всего		72

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Мастерская «Документационное обеспечение управления и архивоведения» оснащенный в соответствии с приложением 6 ПОП.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Березина Н. Инженерная графика: учебное пособие / Березина Н., А. — Москва: КноРус, 2022. — 271 с. — ISBN 978-5-406-10095-0. — URL: <https://book.ru/book/944162> (дата обращения: 10.03.2023). — Текст: электронный.
2. Бударин, О. С. Начертательная геометрия: учебное пособие для спо / О. С. Бударин. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 360 с. — ISBN 978-5-8114-5861-5.
3. Бударин, О. С. Начертательная геометрия: учебное пособие для спо / О. С. Бударин. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 360 с. — ISBN 978-5-8114-5861-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/146693> (дата обращения: 15.03.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Вышнепольский, И. С. Техническое черчение: учебник для среднего профессионального образования / И. С. Вышнепольский. — 10-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 319 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-5337-4.
5. Горельская, Л. В. Инженерная графика: учебное пособие для СПО / Л. В. Горельская, А. В. Кострюков, С. И. Павлов. — Саратов: Профобразование, 2020. — 183 с. — ISBN 978-5-4488-0689-6. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/91870>
6. Иванова, Л. А. Инженерная графика для СПО. Тесты: учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. А. Иванова. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 35 с.

7. Инженерная графика. Принципы рационального конструирования: учебное пособие для спо / В. Н. Крутов, Ю. М. Зубарев, И. В. Демидович, В. А. Тряель. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 204 с. — ISBN 978-5-8114-7019-8
8. Инженерная графика. Принципы рационального конструирования: учебное пособие для спо / В. Н. Крутов, Ю. М. Зубарев, И. В. Демидович, В. А. Тряель. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 204 с. — ISBN 978-5-8114-7019-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153958> (дата обращения: 15.03.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
9. Инженерная графика: виды, разрезы, сечения: учебное пособие для СПО / составители Н. Л. Золотарева, Л. В. Менченко. — Саратов: Профобразование, 2021. — 112 с. — ISBN 978-5-4488-1108-1. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/104696>.
10. Инженерная графика: учебник / Г.В. Серга, И.И. Табачук, Н.Н. Кузнецова. — Москва: ИНФРА – М, 2021. – 383 с.
11. Корниенко, В. В. Начертательная геометрия: учебное пособие для спо / В. В. Корниенко, В. В. Дергач, И. Г. Борисенко. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 192 с. — ISBN 978-5-8114-6583-5.
12. Корниенко, В. В. Начертательная геометрия: учебное пособие для спо / В. В. Корниенко, В. В. Дергач, И. Г. Борисенко. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 192 с. — ISBN 978-5-8114-6583-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152482> (дата обращения: 15.03.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
13. Куликов В. Инженерная графика: учебник / Куликов В., П. — Москва: КноРус, 2022. — 284 с. — ISBN 978-5-406-10035-6. — URL: <https://book.ru/book/944145> (дата обращения: 10.03.2023). — Текст: электронный.
14. Леонова, О. Н. Начертательная геометрия в примерах и задачах: учебное пособие для спо / О. Н. Леонова, Е. А. Разумнова. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 212 с. — ISBN 978-5-8114-6413-5.
15. Леонова, О. Н. Начертательная геометрия. Рабочая тетрадь: учебное пособие для спо / О. Н. Леонова. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 48 с. — ISBN 978-5-8114-5888-2.
16. Лызлов, А. Н. Начертательная геометрия. Задачи и решения: учебное пособие для спо / А. Н. Лызлов, М. В. Ракитская, Д. Е. Тихонов-Бугров. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 88 с. — ISBN 978-5-8114-6882-9.
17. Панасенко, В. Е. Инженерная графика: учебник для спо / В. Е. Панасенко. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 168 с. — ISBN 978-5-8114-6828-7.
18. Тарасов, Б. Ф. Начертательная геометрия: учебник для спо / Б. Ф. Тарасов, Л. А. Дудкина, С. О. Немолотов. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 256 с. — ISBN 978-5-8114-6890-4.
19. Фролов, С. А. Сборник задач по начертательной геометрии: учебное пособие для спо / С. А. Фролов. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 180 с. — ISBN 978-5-8114-6764-8.
20. Чекмарев А.А. Инженерная графика: учебное пособие / Чекмарев А.А., Осипов В.К. — Москва: КноРус, 2022. — 434 с. — ISBN 978-5-406-08963-7. — URL: <https://book.ru/book/941787> (дата обращения: 10.03.2023). — Текст: электронный.

21. Чекмарев, А. А. Инженерная графика: учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 389 с.

22. Штейнбах, О. Л. Инженерная графика: учебное пособие для СПО / О. Л. Штейнбах. — Саратов: Профобразование, 2021. — 100 с. — ISBN 978-5-4488-1174-6. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/106614>.

23. Штейнбах, О.Л. Инженерная и компьютерная графика. AutoCAD: учебное пособие для СПО / О. Л. Штейнбах, О. В. Диль. — Саратов: Профобразование, 2021. — 131 с. — ISBN 978-5-4488-1175-3. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/106615>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знания:		
<ul style="list-style-type: none"> - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - аспекты личностного развития, финансовой грамотности, предпринимательской деятельности; - основные условия и правила работы в коллективе и/или команде; - особенности применения устной и письменной коммуникации с учетом социального и культурного контекста; - правила поведения; содержание антикоррупционных стандартов; - правила чтения текстов профессиональной направленности; - лексический и 	<ul style="list-style-type: none"> - соблюдает алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежной областях; - следует способам использования современных средств поиска и анализа информации; - планирует и реализовывает профессиональное и личностное развитие; - способность выстраивать грамотные взаимоотношения в коллективе и/или команде; - применяет устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста; - демонстрирует осознанное поведение, знания антикоррупционных стандартов; - применяет правила чтения текстов профессиональной направленности; - демонстрирует лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) профессиональной документации; 	<p>Оценка решений ситуационных задач Контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося</p> <p>Текущий контроль: Экспертная оценка практических работ и по результатам выполнения внеаудиторной самостоятельной работы, фронтальная беседа, устный опрос.</p> <p>Промежуточная аттестация: Экспертная оценка при сдаче зачета</p>

<p>грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) профессиональной документации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила чтения конструкторской и технологической документации; - способы графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем; - законы, методы и приемы проекционного черчения; - правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем; - требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации и Единой системы технологической документации 	<ul style="list-style-type: none"> - применяет правила чтения конструкторской и технологической документации; - использует способы графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем; - демонстрирует знания законов, методов и приемов проекционного черчения, правил выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, требований государственных стандартов Единой системы конструкторской документации и Единой системы технологической документации. <p>Тестирование: 91-100 % правильных ответов оценка 5 (отлично) 71-90 % правильных ответов оценка 4 (хорошо) 61-70 % правильных ответов оценка 3 (удовлетворительно) менее 60 % правильных ответов оценка 2 (неудовлетворительно)</p>	
Умения:		
<ul style="list-style-type: none"> - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять ее составные части; - планировать собственное профессиональное и личностное развитие, реализовать предпринимательскую деятельность, грамотно использовать знания по финансовой грамотности; - выстраивать отношения при работе в коллективе и/или команде; - грамотно использовать устную и письменную коммуникацию на государственном языке; 	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация умений распознавать и решать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - способность анализировать задачу и/или проблему и выделять ее составные части; - демонстрация умений планировать собственное профессиональное и личностное развитие; - умение осуществлять внешнее и внутренне взаимодействие в коллективе и команде, соблюдение норм профессиональной этики при работе в команде и коллективе; - демонстрирует осознанное поведение, использует стандарты антикоррупционного поведения; 	<p>Оценка решений ситуационных задач Контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося</p> <p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценка результатов выполнения практической работы; - экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы <p>Промежуточная аттестация: Экспертная оценка при сдаче зачета</p>

<p>- показывать осознанное поведение на основе традиционных ценностей; использовать стандарты антикоррупционного поведения; - пользоваться профессиональной документацией на государственном языке;</p> <p>- переводить (со словарем) иностранную профессиональную документацию;</p> <p>- читать конструкторскую и технологическую документацию по профилю специальности;</p> <p>- выполнять комплексные чертежи в ручной и машинной графике;</p> <p>- выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;</p> <p>- оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующими нормативными правовыми актами</p>	<p>- умение применять правила оформления документов на государственном языке, грамотно излагать свои мысли;</p> <p>- демонстрация способностей переводить (со словарем) иностранную профессиональную документацию, читать конструкторскую и технологическую документацию по профилю специальности, выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;</p> <p>- умение оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующими нормативными правовыми актами.</p>	
---	---	--

**Приложение 3.2
к ПОП по специальности
27.02.06 Метрологический контроль
средств измерений**

**Рабочая программа дисциплины
«ОП.02 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»**

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА
- 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....
- 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
- 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины
- 2.2. Примерное содержание дисциплины
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ
- 3.1. Материально-техническое обеспечение.....
- 3.2. Учебно-методическое обеспечение
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.02 Материаловедение»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Материаловедение»: формирование представлений об основах выбора материала с учетом его состава, структуры, термической обработки и достигающихся при этом эксплуатационных и технологических свойств, необходимых для приборостроения, а представления об основных технологических методах получения деталей из конструкционных материалов.

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

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;	-
ОК 02	анализировать задачу и/или проблему и выделять ее составные части;	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;	-
ОК 03	планировать собственное профессиональное и личностное развитие, реализовать предпринимательскую деятельность, грамотно использовать знания по финансовой грамотности	аспекты личностного развития, финансовой грамотности, предпринимательской деятельности;	-
ОК 04	выстраивать отношения при работе в коллективе и/или команде	основные условия и правила работы в коллективе и/или команде;	-
ОК 05	грамотно использовать устную и письменную коммуникацию на государственном языке;	особенности применения устной и письменной коммуникации с учетом социального и культурного контекста	-
ОК 06	показывать осознанное поведение на основе традиционных ценностей;	правила поведения; содержание антикоррупционных	-

	использовать стандарты антикоррупционного поведения;	стандартов,	
ОК 09	пользоваться профессиональной документацией на государственном языке; переводить (со словарем) иностранную профессиональную документацию	правила чтения текстов профессиональной направленности; лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) профессиональной документации	-
ПК 1.1.	осуществлять поверку и калибровку средств измерений, составлять документы, подтверждающие проведение этих процедур; оценивать пригодность измерительных приборов, средств поверки и калибровки на основании полученных измерений, с учетом рассчитанной погрешности (неопределенности) на предмет их соответствия метрологическим требованиям;	методики поверки измерительных приборов и оборудования; нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы поверки (калибровки) средств измерений; виды поверок/калибровок; правила проведения внеочередной поверки/калибровки методики определения погрешностей (неопределенностей) измерений; принципы нормирования точности измерений; принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности, назначение и принципы применения средств измерений, поверочного и калибровочного оборудования.	поверки и калибровки средств измерений
ПК 1.2.	планировать различными методами и средствами проведение технического обслуживания и текущего ремонта средств измерений в соответствии с техническими требованиями; диагностировать техническое состояние средств измерений; выявлять неисправности измерительных приборов,	организационные основы приёмки средства измерения (СИ) на диагностику; методика диагностики и обнаружения предполагаемых неисправностей; методы поиска неисправностей в СИ; способы обслуживания измерительных приборов и	устранения неисправностей поверочного и калибровочного оборудования

	<p>средств поверки и калибровки в результате измерений;</p> <p>подбирать материалы и оборудование, необходимое для устранения выявленных неисправностей в соответствии с выбранным методом и способом устранения;</p> <p>выбирать методы и способы устранения неисправностей, выявленных в ходе поверки состояния измерительных приборов, средств поверки и калибровки;</p> <p>выбирать последовательность устранения и проводить ремонт выявленных неисправностей средств измерения в соответствии с определенными методами, способами устранения неисправностей средств измерений;</p> <p>проверять качество выполненного ремонта выявленных неисправностей средств измерений;</p> <p>безопасно пользоваться оборудованием для устранения неисправностей поверочного и калибровочного оборудования;</p> <p>выполнять мелкий ремонт поверочного и калибровочного оборудования в пределах своей компетенции;</p> <p>оформлять результаты устранения неисправностей измерительных приборов и поверочного оборудования.</p>	<p>оборудования;</p> <p>методы и способы устранения неисправностей в пределах своей компетенции.</p>	
ПК 1.3.	<p>выбирать необходимое оборудование и материалы для проведения технического обслуживания и текущего ремонта средств измерений в соответствии с техническими требованиями;</p>	<p>правила и нормы охраны труда, требования безопасности при проведении технического обслуживания измерительных приборов и поверочного оборудования.</p>	<p>проведения технического обслуживания и текущего ремонта средств измерений</p>

	<p>осуществлять слесарные, электромонтажные и наладочные работы со средствами измерений; осуществлять монтаж средств измерений; оформлять результаты технического обслуживания и диагностики средств измерений.</p>	<p>технология ремонта; методы и средства для проведения ремонтных работ; ремонт типовых СИ; послеремонтная калибровка или поверка СИ.</p>	
ПК 2.1.	<p>выбирать методики и средства поверки, калибровки средств измерений; выполнять поверку, калибровку средств измерений с применением рабочих эталонов, средств поверки и калибровки в соответствии с методиками поверки, калибровки; фиксировать результаты поверки, калибровки средств измерений с учетом погрешности (неопределенности) результатов поверки, калибровки для обеспечения единства измерений; оценивать пригодность средств измерений на основании полученных результатов поверки, калибровки, с учетом рассчитанной погрешности (неопределенности) на предмет их соответствия рабочим эталонам; оформлять результаты поверки, калибровки средств измерений в соответствии с требованиями нормативной документации; фиксировать результаты измерений в документации.</p>	<p>нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы поверки, калибровки средств измерений; поверочные схемы; эталоны; методики и средства поверки (калибровки) средств измерений; организация рабочего места метролога для проведения поверки или калибровки СИ.</p>	<p>проведения поверки, калибровки средств измерений</p>
ПК 2.2.	<p>подготавливать оборудование к проведению измерений для определения действительных значений контролируемых параметров; определять цену деления СИ,</p>	<p>классификация, метрологические характеристики и погрешности средств измерений (СИ); технические характеристики,</p>	<p>выполнения точных и особо точных измерений для определения действительных значений</p>

	чувствительность, вариации показаний, абсолютную, относительную, и приведенную погрешности СИ	конструктивные особенности, назначение и принципы применения средств измерений, используемых в области деятельности организации; физические принципы работы, область применения и принципиальные ограничения методов и средств измерений; принцип работы и технические характеристики обслуживаемых средств измерений и автоматизированных систем метрологического обеспечения.	контролируемых параметров
ПК 2.3.	обрабатывать результаты измерений в соответствии с выбранной методикой; фиксировать результаты измерений в документации; рассчитывать погрешности (неопределенности) результатов измерений; определять случайные погрешности, присутствующие в результатах измерений; вычислять математическое ожидание, дисперсию, среднее квадратическое отклонение, числовые характеристики законов распределения.	единицы физических величин, их наименования и обозначения, международную систему единиц и её связь с другими системами единиц; погрешности измерений; способы представления и математическая обработка результатов измерений; оценка неопределенностей.	выполнения обработки результатов измерений и расчета погрешностей

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	34	XX
Курсовой проект (работа)	XX	XX
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация	2	XX
Всего	36	

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовой проект (работа)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч
Раздел 1. Материаловедение в машиностроении		
Тема 1. Строение и свойства металлов	Содержание	2
	1. Содержание учебного материала и задачи курса. Роль материалов в современной технике. Краткий исторический очерк развития материаловедения. Основные виды конструкционных и сырьевых материалов. Основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов. 2. Кристаллическое строение металлов. Типы кристаллических решёток. Методы изучения структуры металлов. Пути повышения прочности металлов. Энергетические условия и механизм процесса кристаллизации. Закономерности образования и роста кристаллов. Аморфные тела.	2
	В том числе практических и лабораторных занятий	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	
Тема 2. Строение железоуглеродистых сплавов	Содержание	2
	1. Железо и его соединения с углеродом. Диаграмма состояния «железо – цементит». Превращения при нагреве и охлаждении сталей и чугунов. Основные фазы и структурные составляющие железоуглеродистого сплава. Диаграмма состояния «железо-графит». Углеродистые стали, чугуны, их химический состав. Влияние углерода и постоянных примесей на свойства стали.	22
	В том числе практических и лабораторных занятий	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	
Тема 3. Классификация и маркировка сталей. Углеродистые стали	Содержание	2
	1. Классификация стали по способу производства, по химическому составу, по качеству, по структуре, назначению и основным свойствам. Маркировка сталей в России, в национальных стандартах, за рубежом. Маркировка конструкционных, углеродистых, легированных, инструментальных, литейных сталей. Влияние на свойства стали углерода, постоянных примесей (кремний, марганец, сера, фосфор) и растворенных газов. Способы получения сталей с заданными свойствами. Пути повышения качества углеродистых сталей. Область применения углеродистых сталей.	2
	В том числе практических и лабораторных занятий	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	

Тема 4. Легированные стали. Конструкционные стали и сплавы. Инструментальные стали и твердые сплавы	Содержание	2
	1. Легирующие элементы в стали, цели легирования. Влияние ЛЭ на свойства стали и полиморфные превращения железа. Структурные классы легированных сталей (перлитные, ферритные, ледебуритные и др). Особенности получения легированной стали с заданными свойствами. Пути повышения качества легированных сталей.	2
	В том числе практических и лабораторных занятий	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	
Тема 5. Чугуны	Содержание	2
	1. Производство чугуна. Классификация и структуры чугунов. Чугуны: серый, белый, ковкий высокопрочный (ЧШГ и ЧВГ). Специальные чугуны. Механические, технологические, эксплуатационные свойства, область применения. Влияние термической обработки и технологических параметров на свойства и качество заготовок. Область применения чугунов.	2
	В том числе практических и лабораторных занятий	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	
Тема 6. Цветные металлы и сплавы	Содержание	2
	1. Медь и её сплавы. Латунь, бронзы. Алюминий и его сплавы. Термическая обработка алюминиевых сплавов. Титан, магний и их сплавы. Деформируемые и литейные сплавы. Требования к комплексу свойств, способы получения заданных параметров. Марки, область применения	2
	В том числе практических и лабораторных занятий	2
	Практическое занятие 1. Ознакомиться с методикой испытания металлов на растяжение. Решение задач на определение предела упругости, текучести, прочности, относительного удлинения и сужения Практическое занятие 2. Ознакомиться с методом определения твердости металлов и сплавов различными методами: - по методу Бринелля, по методу Виккерса, решение задач; - по методу Роквелла, решение задач; - по методу Шора, Полюди, Мооса и современными приборами, решение задач Практическое занятие 3. Определение ударной вязкости металлов и сплавов. Решение задач	2
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	
Тема 7. Методы испытания механических	Содержание	2
	1. Упругая и пластическая деформации и её влияние на строение металла. Изменение механических и	2

свойств металлов. Повышение прочности металлов	физических свойств металла при пластической деформации. Разрушение металла. Явления наклепа, возврата и рекристаллизации. Холодная и горячая пластическая деформация металлов. Механические свойства металлов. Методы испытаний механических свойств: статические, динамические, циклические. Изнашивание металлов. Прочность, твёрдость, ударная вязкость. Пути повышения прочности металлов. Нормативные документы на испытания металлов	
	В том числе практических и лабораторных занятий	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	
Тема 8. Стекло. Ситаллы. Графит	Содержание	2
	Стекло, ситаллы, графит. Виды, свойства, область применения материалов. Испытание материалов, контроль свойств и параметров	2
	В том числе практических и лабораторных занятий	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	
Тема 9. Композиционные материалы и их строение	Содержание	2
	Композиционные материалы. Виды композиционных материалов, свойства, область применения. Испытание материалов, контроль свойств и параметров	2
	В том числе практических и лабораторных занятий	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	
Раздел 2. Материаловедение в приборостроении		
Тема 1. Проводниковые материалы	Содержание	2
	1. Проводники I и II рода. Проводящие свойства твердых тел, жидкостей и газов. Электронная теория проводимости металлов. Доказательства. Основные характеристики проводников. Удельное сопротивление проводников. Зависимость от температуры. Сверхпроводники. Криопроводники. Связь теплопроводности и электропроводности металлов. ТермоЭДС термопары. Применение.	2
	В том числе практических и лабораторных занятий	2
	Лабораторное занятие 1. Определение величины температурного коэффициента сопротивления металлических проводников Лабораторное занятие 2. Определение удельного электрического сопротивления и удельной теплопроводности металлических проводниковых материалов	2
В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2. Диэлектрики	Содержание	2
	1. Поляризация диэлектриков. Виды поляризации (электронная, ионная, дипольная и др.) Примеры. Типы диэлектриков. Свойства. Проводимость диэлектриков. Объемная и поверхностная проводимость. Потери в	2

	диэлектриках. Угол потерь диэлектрика. Пробой в диэлектриках (случаи твердого, жидкого и газообразного диэлектриков). Газообразные диэлектрики (воздух, водород, азот, кислород, инертные газы, элегаз, фреон). Влияние различных факторов на изолирующие свойства. Жидкие диэлектрики. Нефтяные масла. Синтетические жидкости (Совол, совток, силиконовые масла).	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2
	Лабораторное занятие 3. Исследование диэлектрической проницаемости и диэлектрических потерь твёрдых диэлектриков Лабораторное занятие 4. Определение удельных сопротивлений твердых диэлектриков. Лабораторное занятие 5. Исследование параметров сегнетоэлектриков.	2
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	
Тема 3. Полупроводниковые материалы	Содержание	2
	1. Строение, свойства полупроводников. Собственная проводимость полупроводников. Полупроводники р- и п-типа. Контактная разность потенциалов при соединении металл-полупроводник и полупроводников двух типов. Получение и применение сложных полупроводников.	2
	В том числе практических и лабораторных занятий	2
	Лабораторное занятие 6. Определение концентрации носителей заряда в полупроводниках с помощью эффекта Холла Лабораторное занятие 7. Исследование термоэлектродвижущей силы в полупроводниках	2
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	
Промежуточная аттестация		2
Всего		36

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория материаловедения, оснащенная в соответствии с приложением 6 ПОП.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Бондаренко, Г. Г. *Материаловедение: учебник для среднего профессионального образования* / Г. Г. Бондаренко, Т. А. Кабанова, В. В. Рыбалко; под редакцией Г. Г.

Бондаренко. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 329 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08682-9. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/470070>

2. Дмитренко, В. П. Материаловедение в машиностроении: учебное пособие / В.П. Дмитренко, Н.Б. Мануйлова. — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 432 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014356-9. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1855823> (дата обращения: 03.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

3. Земсков, Ю. П. Материаловедение: учебное пособие для СПО / Ю. П. Земсков, Е. В. Асмолова. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 228 с. — ISBN 978-5-8114-5790-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152593> (дата обращения: 28.01.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Земсков, Ю. П. Материаловедение: учебное пособие для СПО / Ю. П. Земсков, Е. В. Асмолова. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 228 с.

5. Материаловедение и технология материалов. В 2 ч. Часть 1: учебник для среднего профессионального образования / Г. П. Фетисов [и др.] ; под редакцией Г. П. Фетисова. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 386 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09896-9. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475384>

6. Материаловедение и технология материалов. В 2 ч. Часть 2: учебник для среднего профессионального образования / Г. П. Фетисов [и др.] ; под редакцией Г. П. Фетисова. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09897-6. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475385>

7. Материаловедение: учебник / Г.Г. Сеферов, В.Т. Батиенков, Г.Г. Сеферов, А.Л. Фоменко; под. Ред. Канд. Техн. Наук, доц. В.Т. Батиенкова. – Москва: ИНФРА – М, 2021. – 151 с.

8. Материаловедение: учебник для СПО / А. А. Воробьев, А. М. Будюкин, В. Г. Кондратенко [и др.]. — Саратов, Москва: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 356 с. — ISBN 978-5-4488-0866-1, 978-5-4497-0618-8. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/96962>

9. Мельников, А. Г. Материаловедение: учебное пособие для СПО / А. Г. Мельников, И. А. Хворова, Е. П. Чинков. — Саратов: Профобразование, 2021. — 223 с. — ISBN 978-5-4488-0919-4. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/99930>

10. Перинский, В. В. Материаловедение: словарь для СПО / В. В. Перинский, И. В. Перинская. — Саратов: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 109 с. — ISBN 978-5-4488-0736-7, 978-5-4497-0425-2. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/90537>

11. Плошкин, В. В. Материаловедение: учебник для среднего профессионального образования / В. В. Плошкин. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 463 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02459-3. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/470071>

12. Сапунов, С. В. Материаловедение: учебное пособие для СПО / С. В. Сапунов. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-6368-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/151219> (дата обращения: 28.01.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

13. Сапунов, С. В. Материаловедение: учебное пособие для СПО / С. В. Сапунов. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 208 с.

14. Сироткин, О. С. Основы современного материаловедения: учебник / О.С. Сироткин. — Москва: ИНФРА-М, 2020. — 364 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014909-7. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1010665> (дата обращения: 03.10.2022). — Режим доступа: по подписке.

15. Стуканов, В. А. Материаловедение: учебное пособие / В.А. Стуканов. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2022. — 368 с.

16. Стуканов, В. А. Материаловедение: учебное пособие / В.А. Стуканов. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2022. — 368 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0711-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1794455> (дата обращения: 03.10.2022). — Режим доступа: по подписке.

17. Технология металлов и сплавов: учебное пособие для среднего профессионального образования / ответственный редактор А. П. Кушнир, В. Б. Лившиц. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 310 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11111-8. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/455806>

18. Черепяхин, А. А. Материаловедение: учебник / А. А. Черепяхин. — Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2022. — 336 с.

19. Черепяхин, А. А. Материаловедение: учебник / А. А. Черепяхин. — Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2022. — 336 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-18-9. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1865718> (дата обращения: 03.10.2022). — Режим доступа: по подписке.

3.2.2. Дополнительные источники

1. ГОСТ ЭКСПЕРТ – единая база ГОСТов РФ – URL: <https://gostexpert.ru/>
2. ГОСТЫ – Энергетика. Электротехнические материалы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ruscable.ru/doc/docgost/index-21.html>
3. РОССТАНДАРТ - Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии – URL: <https://www.rst.gov.ru/portal/gost/>
4. Кириллова, И. К. Материаловедение: учебное пособие для СПО / И. К. Кириллова, А. Я. Мельникова, В. В. Райский. — Саратов: Профобразование, Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 127 с. — ISBN 978-5-4488-0145-7, 978-5-4486-0739-4. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/73753>
5. Музылева И.В. Электротехническое и конструкционное материаловедение. Диэлектрические материалы и их применение [Электронный ресурс]: учебное пособие/ И.В. Музылева, Т.В. Синюкова. – Липецк: ЛГТУ, ЭБС АСВ, 2014. – 64 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/55670.html>
6. Музылева И.В. Электротехническое и конструкционное материаловедение. Полупроводниковые материалы и их применение [Электронный ресурс]: учебное пособие/

И.В. Музылева – Липецк: ЛГТУ, ЭБС АСВ, 2014. – 79 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/55610.html>

7. Привалов Е.Е. Электроматериаловедение [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Привалов Е.Е. – Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, АГРУС, 2012. – 196 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47398.html>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знания:		
<ul style="list-style-type: none"> - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - аспекты личностного развития, финансовой грамотности, предпринимательской деятельности; - основные условия и правила работы в коллективе и/или команде; - особенности применения устной и письменной коммуникации с учетом социального и культурного контекста; - правила поведения; содержание антикоррупционных стандартов; - правила чтения текстов профессиональной направленности; - лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) профессиональной документации; - область применения, методы измерения 	<ul style="list-style-type: none"> - соблюдает алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежной областях; - следует способам использования современных средств поиска и анализа информации; - планирует и реализовывает профессиональное и личностное развитие; - способность выстраивать грамотные взаимоотношения в коллективе и/или команде; - применяет устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста; - демонстрирует осознанное поведение, знания антикоррупционных стандартов; - применяет правила чтения текстов профессиональной направленности; - демонстрирует лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) профессиональной документации; - демонстрирует знания области применения, методов измерения параметров и свойств материалов, способов получения материалов с заданным комплексом свойств, правил 	<p>Оценка решений ситуационных задач Контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося</p> <p>Текущий контроль: Экспертная оценка практических и лабораторных работ, фронтальная беседа, устный опрос, тестирование</p> <p>Промежуточная аттестация: Экспертная оценка при сдаче зачета</p>

<p>параметров и свойств материалов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - способы получения материалов с заданным комплексом свойств; - правила улучшения свойств материалов; - особенности испытания материалов. 	<p>улучшения свойств материалов, особенностей испытания материалов.</p> <p>Тестирование:</p> <p>91-100 % правильных ответов оценка 5 (отлично)</p> <p>71-90 % правильных ответов оценка 4 (хорошо)</p> <p>61-70 % правильных ответов оценка 3 (удовлетворительно)</p> <p>менее 60 % правильных ответов оценка 2 (неудовлетворительно)</p>	
<p>Умения:</p>		
<ul style="list-style-type: none"> - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять ее составные части; - планировать собственное профессиональное и личностное развитие, реализовать предпринимательскую деятельность, грамотно использовать знания по финансовой грамотности; - выстраивать отношения при работе в коллективе и/или команде; - грамотно использовать устную и письменную коммуникацию на государственном языке; - показывать осознанное поведение на основе традиционных ценностей; использовать стандарты антикоррупционного поведения; - пользоваться профессиональной документацией на государственном языке; - переводить (со словарем) иностранную профессиональную документацию; - распознавать и 	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация умений распознавать и решать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - способность анализировать задачу и/или проблему и выделять ее составные части; - демонстрация умений планировать собственное профессиональное и личностное развитие; - умение осуществлять внешнее и внутренне взаимодействие в коллективе и команде, соблюдение норм профессиональной этики при работе в команде и коллективе; - умение применять правила оформления документов на государственном языке, грамотно излагать свои мысли; - демонстрирует осознанное поведение, использует стандарты антикоррупционного поведения; - демонстрация способностей переводить (со словарем) иностранную профессиональную документацию; - демонстрация умений распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, 	<p>Оценка решений ситуационных задач</p> <p>Контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося</p> <p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценка результатов выполнения практической и лабораторной работы; - экспертное наблюдение за ходом выполнения практической и лабораторной работы. <p>Промежуточная аттестация:</p> <p>Экспертная оценка при сдаче зачета</p>

<p>классифицировать и конструкционные сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам; - определять виды конструкционных материалов; - проводить исследования и испытания материалов; - выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения в производстве.</p>	<p>происхождению, свойствам, определять виды конструкционных материалов; - способность проводить исследования и испытания материалов, выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения в производстве.</p>	
--	--	--

Приложение 3.3
к ПОП по специальности
27.02.06 Метрологический контроль
средств измерений

Рабочая программа дисциплины
«ОП.03 МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	
2.2. Примерное содержание дисциплины	
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	
3.2. Учебно-методическое обеспечение	
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.03 Метрология и стандартизация»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Метрология и стандартизация»: формирование представлений о методах обеспечения единства измерений, стандартизации и унификации.

Дисциплина «Метрология и стандартизация» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;	-
ОК 02	анализировать задачу и/или проблему и выделять ее составные части;	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;	-
ОК 03	планировать собственное профессиональное и личностное развитие, реализовать предпринимательскую деятельность, грамотно использовать знания по финансовой грамотности	аспекты личностного развития, финансовой грамотности, предпринимательской деятельности;	-
ОК 04	выстраивать отношения при работе в коллективе и/или команде	основные условия и правила работы в коллективе и/или команде;	-
ОК 05	грамотно использовать устную и письменную коммуникацию на государственном языке;	особенности применения устной и письменной коммуникации с учетом социального и культурного контекста	-
ОК 06	показывать осознанное поведение на основе традиционных ценностей; использовать стандарты антикоррупционного поведения;	правила поведения; содержание антикоррупционных стандартов,	-

ОК 09	пользоваться профессиональной документацией на государственном языке; переводить (со словарем) иностранную профессиональную документацию	правила чтения текстов профессиональной направленности; лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) профессиональной документации	-
ПК 1.1.	осуществлять поверку и калибровку средств измерений, составлять документы, подтверждающие проведение этих процедур; оценивать пригодность измерительных приборов, средств поверки и калибровки на основании полученных измерений, с учетом рассчитанной погрешности (неопределенности) на предмет их соответствия метрологическим требованиям;	методики поверки измерительных приборов и оборудования; нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы поверки (калибровки) средств измерений; виды поверок/калибровок; правила проведения внеочередной поверки/калибровки методики определения погрешностей (неопределенностей) измерений; принципы нормирования точности измерений; принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности, назначение и принципы применения средств измерений, поверочного и калибровочного оборудования.	поверки и калибровки средств измерений
ПК 1.2.	планировать различными методами и средствами проведение технического обслуживания и текущего ремонта средств измерений в соответствии с техническими требованиями; диагностировать техническое состояние средств измерений; выявлять неисправности измерительных приборов, средств поверки и калибровки в результате измерений;	организационные основы приёмки средства измерения (СИ) на диагностику; методика диагностики и обнаружения предполагаемых неисправностей; методы поиска неисправностей в СИ; способы обслуживания измерительных приборов и оборудования; методы и способы устранения неисправностей	устранения неисправностей поверочного и калибровочного оборудования

	<p>подбирать материалы и оборудование, необходимое для устранения выявленных неисправностей в соответствии с выбранным методом и способом устранения;</p> <p>выбирать методы и способы устранения неисправностей, выявленных в ходе поверки состояния измерительных приборов, средств поверки и калибровки;</p> <p>выбирать последовательность устранения и проводить ремонт выявленных неисправностей средств измерения в соответствии с определенными методами, способами устранения неисправностей средств измерений;</p> <p>проверять качество выполненного ремонта выявленных неисправностей средств измерений;</p> <p>безопасно пользоваться оборудованием для устранения неисправностей поверочного и калибровочного оборудования;</p> <p>выполнять мелкий ремонт поверочного и калибровочного оборудования в пределах своей компетенции;</p> <p>оформлять результаты устранения неисправностей измерительных приборов и поверочного оборудования.</p>	<p>в пределах своей компетенции.</p>	
ПК 2.1.	<p>выбирать методики и средства поверки, калибровки средств измерений;</p> <p>выполнять поверку, калибровку средств измерений с применением рабочих эталонов, средств поверки и калибровки в соответствии с методиками</p>	<p>нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы поверки, калибровки средств измерений;</p> <p>поверочные схемы;</p> <p>эталон;</p> <p>методики и средства поверки (калибровки) средств измерений;</p>	<p>проведения поверки, калибровки средств измерений</p>

	<p>поверки, калибровки; фиксировать результаты поверки, калибровки средств измерений с учетом погрешности (неопределенности) результатов поверки, калибровки для обеспечения единства измерений; оценивать пригодность средств измерений на основании полученных результатов поверки, калибровки, с учетом рассчитанной погрешности (неопределенности) на предмет их соответствия рабочим эталонам; оформлять результаты поверки, калибровки средств измерений в соответствии с требованиями нормативной документации; фиксировать результаты измерений в документации.</p>	<p>организация рабочего места метролога для проведения поверки или калибровки СИ.</p>	
ПК 2.2.	<p>подготавливать оборудование к проведению измерений для определения действительных значений контролируемых параметров; определять цену деления СИ, чувствительность, вариации показаний, абсолютную, относительную, и приведенную погрешности СИ</p>	<p>классификация, метрологические характеристики и погрешности средств измерений (СИ); технические характеристики, конструктивные особенности, назначение и принципы применения средств измерений, используемых в области деятельности организации; физические принципы работы, область применения и принципиальные ограничения методов и средств измерений; принцип работы и технические характеристики обслуживаемых средств измерений и автоматизированных систем метрологического обеспечения.</p>	<p>выполнения точных и особо точных измерений для определения действительных значений контролируемых параметров</p>
ПК 2.3.	<p>обрабатывать результаты</p>	<p>единицы физических</p>	<p>выполнения</p>

	<p>измерений в соответствии с выбранной методикой; фиксировать результаты измерений в документации; рассчитывать погрешности (неопределенности) результатов измерений; определять случайные погрешности, присутствующие в результатах измерений; вычислять математическое ожидание, дисперсию, среднее квадратическое отклонение, числовые характеристики законов распределения.</p>	<p>величин, их наименования и обозначения, международную систему единиц и её связь с другими системами единиц; погрешности измерений; способы представления и математическая обработка результатов измерений; оценка неопределенностей.</p>	<p>обработки результатов измерений и расчета погрешностей</p>
ПК 2.4.	<p>вести учет средств измерений на предприятии; разрабатывать календарные планы и графики проведения поверок, калибровок средств измерений; контролировать состояние применяемых средств измерений на предприятии.</p>	<p>требования законодательства Российской Федерации, регламентирующие вопросы единства измерений и метрологического обеспечения; требования нормативных и методических документов, регламентирующих вопросы метрологического обеспечения производства; способы метрологического обеспечения производства.</p>	<p>осуществления метрологического надзора на предприятии</p>
ПК 2.5.	<p>применять различные методики измерений и испытаний в профессиональной деятельности; использовать способы внедрения специальных средств измерений.</p>	<p>нормативные документы, регламентирующие вопросы разработки методик (методов) измерений и испытаний; методы и средства измерений; методики измерений (испытаний, контроля); специальные средства измерений; способы внедрения специальных средств измерений.</p>	<p>разработки методик измерений (испытаний, контроля)</p>
ПК 2.6.	<p>планировать проведение метрологической экспертизы технической документации; выбирать методы проведения метрологической экспертизы технической документации; выбирать критерии оценки</p>	<p>требования нормативных и методических документов, регламентирующих вопросы метрологической экспертизы; порядок проведения метрологической</p>	<p>осуществления метрологической экспертизы технической документации</p>

<p>технической документации; оценивать техническую документацию с учетом выбранных критериев оценки технической документации; определять соответствие результатов экспертизы нормативным документам и технологической документации; оформлять результаты метрологической экспертизы технической документации.</p>	<p>экспертизы; виды документации, подвергаемой метрологической экспертизе; условия для проведения метрологической экспертизы нормативной и технической документации; объекты анализа при проведении метрологической экспертизы технической документации; повышение эффективности метрологической экспертизы</p>	
---	---	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	34	
Курсовой проект (работа)	XX	XX
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация	2	XX
Всего	36	

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч
Раздел 1. Метрология		
Тема 1. Основные цели и задачи метрологии	Содержание	2
	1. Основные этапы развития метрологии. Основные проблемы метрологии. Метрология и научно-технический прогресс.	2
	В том числе практических и лабораторных занятий	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	
Тема 2. Основы обеспечения единства измерений	Содержание	2
	1. Основные положения ФЗ РФ «Об обеспечении единства измерений». Понятие, значение, и задачи метрологического обеспечения. Юридические, научно-технические, организационные и методические основы	2

	<p>метрологического обеспечения. Система нормативно-правового регулирования метрологии. Государственный метрологический контроль и надзор (цель, объекты, сферы распространения, виды). Основные виды нарушений и ответственность за них в области метрологии. Содержание деятельности и основные функции метрологической службы предприятия. Организационные документы, регламентирующие деятельность метрологической службы на предприятии. Структура метрологической службы предприятия.</p> <p>В том числе практических и лабораторных занятий</p>	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	
Тема 3. Обработка результатов измерений	Содержание	4
	1. Методика выполнения точных и особо точных измерений. Нормативные документы, регламентирующие вопросы обработки результатов измерений и расчета погрешностей. Классификация погрешностей измерений.	2
	2. Обработка результатов измерений: содержащих случайные погрешности, прямые равноточные, косвенные, неравноточные измерения. Обработка результатов при малом числе наблюдений.	2
	В том числе практических и лабораторных занятий	6
	Практическое занятие 1. Выбор СИ в зависимости от измеряемой величины и требуемой точности измерений	2
	Практическое занятие 2. Вычисление математического ожидания, дисперсии, среднего квадратического отклонения.	2
	Практическое занятие 3. Построение кривых распределения результатов измерения и определение доверительного интервала	2
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	
Тема 4. Основы метрологического обеспечения различного рода работ	Содержание	2
	1. Требования нормативной и методической документации в области поверки и калибровки средств измерений. Поверочная схема: структура, виды, порядок разработки и утверждения. Виды и методы поверки и калибровки. Метрологическая надежность средств измерений. Принципы выбора средств измерений. Общие положения. Понятие об испытании и контроле.	2
	В том числе практических и лабораторных занятий	4
	Практическое занятие 4. Определение нормируемых метрологических характеристик СИ	2

	Практическое занятие 5. Метрологические свойства и метрологические характеристики средств измерений. Классы точности СИ. Решение задач	2
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	
Тема 5. Метрологическая экспертиза	Содержание	2
	1. Основные термины и определения. Цели и задачи метрологической экспертизы. Виды метрологической экспертизы. Виды документации, подвергаемой метрологической экспертизе. Особенности метрологической экспертизы отдельных видов нормативной и технической документации. Организация проведения метрологической экспертизы на предприятии (в организации). Порядок проведения метрологической экспертизы на предприятии (в организации). Особенности метрологической экспертизы в период гармонизации российских и международных стандартов. Повышение эффективности метрологической экспертизы	2
	В том числе практических и лабораторных занятий	2
	Практическое занятие 6. Метрологическая экспертиза нормативной и технической документации	2
Раздел 2. Техническое регулирование, стандартизация и сертификация		
Тема 1. Система технического регулирования	Содержание	2
	1. Федеральный закон «О техническом регулировании». Основные понятия технического регулирования. Принципы технического регулирования. Цели принятия и области применения технических регламентов. Содержание технических регламентов. Виды технических регламентов. Области применения и требования общих и специальных технических регламентов. Российская национальная система технического регулирования. Государственный контроль (надзор) за соблюдением требований технических регламентов.	2
	В том числе практических и лабораторных занятий	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	
Тема 2. Основные цели и принципы стандартизации	Содержание	2
	1. Цели и принципы стандартизации. Законодательные основы стандартизации. Виды и системы стандартов, органы и организации по стандартизации Международная стандартизация Организация работ по стандартизации. Государственный контроль и надзор за	2

	соблюдением стандартов Стандартизация в области качества продукции	
	В том числе практических и лабораторных занятий	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	
Тема 3. Подтверждение соответствия	Содержание	2
	1. Основные положения. Принципы и формы подтверждения соответствия. Аккредитация органов по сертификации и испытательных лабораторий (центров). Критерий выбора форм подтверждения соответствия. Виды операций в схемах декларирования соответствия и сертификации продукции. Схемы и системы сертификации продукции, работ и услуг. Процедуры сертификации производства и систем качества. Экологическая сертификация. Международная сертификация. Добровольное подтверждение соответствия. Обязательное подтверждение соответствия.	2
	В том числе практических и лабораторных занятий	2
	Практическое занятие 7. Информационное обеспечение подтверждения соответствия. Документы по проведению работ в области подтверждения соответствия.	2
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	
Промежуточная аттестация:		2
Всего:		36

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория материаловедения, оснащенная в соответствии с приложением 6 ПОП.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

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^ Юрайт, 2022. – 178 с. –

(Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-07981-4. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/494499>.

2. Виноградова, А. А. Законодательная метрология: учебное пособие для СПО / А. А. Виноградова, И. Е. Ушаков. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 92 с. — ISBN 978-5-8114-7018-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153957> (дата обращения: 15.03.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Волегов, А. С. Метрология и измерительная техника: электронные средства измерений электрических величин: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. С. Волегов, Д. С. Незнахин, Е. А. Степанова. – Москва: Юрайт, 2020. — 103 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-10717-3. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/456821>.

4. Ким, К. К. Средства электрических измерений и их поверка: учебное пособие для СПО / К. К. Ким, Г. Н. Анисимов, А. И. Чураков. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 316 с. — ISBN 978-5-8114-6981-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153944> (дата обращения: 14.03.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Коротков, В. С. Метрология, стандартизация и сертификация: учебное пособие для СПО / В. С. Коротков, А. И. Афонасов. — Саратов: Профобразование, 2017. — 186 с. — ISBN 978-5-4488-0020-7. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/>

6. Латышенко, К. П. Метрология и измерительная техника. Лабораторный практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / К. П. Латышенко, С. А. Гарелина. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Юрайт, 2022. – 186 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-07352-2. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/491310>.

7. Леонов, О. А. Основы взаимозаменяемости: учебное пособие для СПО / О. А. Леонов, Ю. Г. Вергазова. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-6969-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153932> (дата обращения: 15.03.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8. 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: Юрайт, 2022. – 423 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-15204-3. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/490224>.

9. Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством: учебное пособие для СПО / А. И. Шарапов, В. Д. Коршиков, О. Н. Ермаков, В. Я. Губарев. — 2-е изд. — Липецк, Саратов: Липецкий государственный технический университет, Профобразование, 2020. — 184 с. — ISBN 978-5-88247-955-7, 978-5-4488-0758-9. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/92832>

10. Райкова, Е. Ю. Стандартизация, метрология, подтверждение соответствия: учебник для среднего профессионального образования / Е. Ю. Райкова. – Москва: Юрайт, 2022. – 349 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-11367-9. – Текст:

электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/489861>.

11. Рачков, М. Ю. Физические основы измерений: учебное пособие для среднего профессионального образования / М. Ю. Рачков. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Юрайт, 2022. – 146 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-10162-1. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/492625>.

12. 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: Юрайт, 2022. – 95 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-10715-9. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/495556>.

13. 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: Юрайт, 2020. – 362 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-10811-8. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/454892>.

14. Шишмарёв, В. Ю. Технические измерения и приборы: учебник для среднего профессионального образования / В. Ю. Шишмарёв. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 377 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-11997-8. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/475847>.

15. Юрасова, Н. В. Метрология и технические измерения. Лабораторный практикум / Н. В. Юрасова, Т. В. Полякова, В. М. Кишуров. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 188 с. — ISBN 978-5-8114-9998-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/202199> (дата обращения: 14.03.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Закон РФ О техническом регулировании от 27.12.2002 № 184-ФЗ. (действующая редакция от 23.12.2021).

2. Закон РФ О стандартизации в Российской Федерации от 29.06.2015 № 162-ФЗ. (действующая редакция от 30.12.2020).

3. Закон РФ Об обеспечении единства измерений от 26.06.2008 № 102-ФЗ. (действующая редакция от 28.12.2021).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знания:		
- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором	- соблюдает алгоритмы выполнения работ в	Оценка решений ситуационных

<p>приходится работать и жить;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - аспекты личностного развития, финансовой грамотности, предпринимательской деятельности; - основные условия и правила работы в коллективе и/или команде; - особенности применения устной и письменной коммуникации с учетом социального и культурного контекста - правила поведения; содержание антикоррупционных стандартов; - правила чтения текстов профессиональной направленности; - лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) профессиональной документации; - поверочная схема: структура, виды, порядок разработки и утверждения; - виды и методы поверки измерительных приборов, средств поверки и калибровки; - характерные неисправности поверочного и калибровочного оборудования; - методика нахождения и устранения неисправностей поверочного и калибровочного оборудования; - требования законодательства Российской Федерации, регламентирующие вопросы единства измерений и метрологического обеспечения; - требования нормативной и методической документации в области поверки и калибровки средств измерений; - методика выполнения точных и особо точных измерений; - нормативные документы, 	<p>профессиональной и смежной областях;</p> <ul style="list-style-type: none"> - следует способам использования современных средств поиска и анализа информации; - планирует и реализовывает профессиональное и личностное развитие; - способность выстраивать грамотные взаимоотношения в коллективе и/или команде; - применяет устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста; - демонстрирует осознанное поведение, знания антикоррупционных стандартов; - применяет правила чтения текстов профессиональной направленности; - демонстрирует лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) профессиональной документации; - демонстрация знаний о поверочной схеме, видах и методах поверки измерительных приборов; - применение методики нахождения и устранения неисправностей поверочного и калибровочного оборудования; - способность применять требования законодательства Российской Федерации, регламентирующие вопросы единства измерений и метрологического обеспечения, нормативной и методической документации в области поверки и калибровки средств измерений; - демонстрация знаний методики 	<p>задач</p> <p>Контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося</p> <p>Текущий контроль: Экспертная оценка практических работ, фронтальная беседа, устный опрос, тестирование</p> <p>Промежуточная аттестация: Экспертная оценка при сдаче зачета</p>
---	---	---

<p>регламентирующие вопросы обработки результатов измерений и расчета погрешностей;</p> <ul style="list-style-type: none"> - классификация погрешностей измерений; - обработка результатов при малом числе наблюдений; - обработка результатов прямых многократных измерений; - обработка результатов косвенных измерений; - обработка результатов неравноточных измерений; - нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы метрологического надзора; - нормы обеспечения единства измерений, состояния и применения средств измерений; - методика измерений и испытаний; - методика внедрения специальных средств измерений; - порядок проведения метрологической экспертизы 	<p>выполнения точных и особо точных измерений, нормативных документов, регламентирующие вопросы обработки результатов измерений и расчета погрешностей, классификации погрешностей измерений;</p> <ul style="list-style-type: none"> - владение методикой обработки результатов измерений; - способность применять нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы метрологического надзора, нормы обеспечения единства измерений, состояния и применения средств измерений; - демонстрация знаний владения методикой измерений и испытаний, внедрения специальных средств измерений, порядка проведения метрологической экспертизы. <p>Тестирование: 91-100 % правильных ответов оценка 5 (отлично) 71-90 % правильных ответов оценка 4 (хорошо) 61-70 % правильных ответов оценка 3 (удовлетворительно) менее 60 % правильных ответов оценка 2 (неудовлетворительно)</p>	
<p>Умения:</p>		
<ul style="list-style-type: none"> - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять ее составные части; - планировать собственное профессиональное и личностное развитие, реализовать предпринимательскую деятельность, грамотно использовать знания по финансовой грамотности; 	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация умений распознавать и решать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - способность анализировать задачу и/или проблему и выделять ее составные части; - демонстрация умений планировать собственное профессиональное и личностное развитие; - умение осуществлять внешнее и 	<p>Оценка решений ситуационных задач</p> <p>Контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося</p> <p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценка результатов

<ul style="list-style-type: none"> - выстраивать отношения при работе в коллективе и/или команде; - грамотно использовать устную и письменную коммуникацию на государственном языке; - показывать осознанное поведение на основе традиционных ценностей; использовать стандарты антикоррупционного поведения; - пользоваться профессиональной документацией на государственном языке; - переводить (со словарем) иностранную профессиональную документацию; - оценивать пригодность средств поверки и калибровки к эксплуатации; - применять методику нахождения неисправности поверочного и калибровочного оборудования; - применять методику устранения неисправности поверочного и калибровочного оборудования; - пользоваться нормативной и методической документацией при проведении поверки и калибровки средств измерений; - выполнять поверку и калибровку средств измерений; - выполнять точные и особо точные измерения; - обрабатывать результаты измерений в соответствии с выбранной методикой; - рассчитывать погрешности (неопределенности) результатов измерений; - фиксировать результаты измерений в документации; - осуществлять метрологический надзор; - применять на практике методики измерений и испытаний; - внедрять специальные средства 	<p>внутренне взаимодействие в коллективе и команде, соблюдение норм профессиональной этики при работе в команде и коллективе;</p> <ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует осознанное поведение, использует стандарты антикоррупционного поведения; - умение применять правила оформления документов на государственном языке, грамотно излагать свои мысли; - демонстрация способностей переводить (со словарем) иностранную профессиональную документацию; - способность оценивать пригодность средств поверки и калибровки к эксплуатации; - демонстрация умений применять методику нахождения неисправности поверочного и калибровочного оборудования, методику устранения неисправности поверочного и калибровочного оборудования; - умение пользоваться нормативной и методической документацией при проведении поверки и калибровки средств измерений; - демонстрация умений выполнять поверку и калибровку средств измерений, точные и особо точные измерения, обрабатывать результаты измерений в соответствии с выбранной методикой, рассчитывать погрешности (неопределенности) результатов измерений, фиксировать результаты измерений в документации; - применяет на практике методики измерений и испытаний, внедряет специальные средства измерений, планирует проведение метрологической экспертизы 	<p>выполнения практической работы;</p> <ul style="list-style-type: none"> - экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы <p>Промежуточная аттестация: Экспертная оценка при сдаче зачета</p>
--	---	---

<p>измерений;</p> <ul style="list-style-type: none"> - планировать проведение метрологической экспертизы технической документации; - выбирать методы проведения метрологической экспертизы технической документации; - выбирать критерии оценки технической документации; - оценивать техническую документацию с учетом выбранных критериев оценки технической документации; - определять соответствие результатов экспертизы нормативным документам и технологической документации; - оформлять результаты метрологической экспертизы технической документации. 	<p>технической документации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - осознанно выбирает методы проведения метрологической экспертизы технической документации, критерии оценки технической документации; - осознанно оценивает техническую документацию с учетом выбранных критериев оценки технической документации; - демонстрирует умение определять соответствие результатов экспертизы нормативным документам и технологической документации, оформлять результаты метрологической экспертизы технической документации. 	
--	--	--

**Приложение 3.4
к ПОП по специальности
27.02.06 Метрологический контроль
средств измерений**

**Рабочая программа дисциплины
«ОП.04 СРЕДСТВА И МЕТОДЫ ИЗМЕРЕНИЯ»**

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	
2.2. Примерное содержание дисциплины	
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	
3.2. Учебно-методическое обеспечение	
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.04 Средства и методы измерения»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Средства и методы измерения»: является знакомство с основными методами и средствами измерений, принципом работы измерительных преобразователей различных физических величин, применяемых для решения научных и производственных задач.

Дисциплина «Средства и методы измерения» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;	-
ОК 02	анализировать задачу и/или проблему и выделять ее составные части;	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;	-
ОК 03	планировать собственное профессиональное и личностное развитие, реализовать предпринимательскую деятельность, грамотно использовать знания по финансовой грамотности	аспекты личностного развития, финансовой грамотности, предпринимательской деятельности;	-
ОК 04	выстраивать отношения при работе в коллективе и/или команде	основные условия и правила работы в коллективе и/или команде;	-
ОК 05	грамотно использовать устную и письменную коммуникацию на государственном языке;	особенности применения устной и письменной коммуникации с учетом социального и культурного контекста	-
ОК 06	показывать осознанное поведение на основе традиционных ценностей; использовать стандарты	правила поведения; содержание антикоррупционных стандартов,	-

	антикоррупционного поведения;		
ОК 09	пользоваться профессиональной документацией на государственном языке; переводить (со словарем) иностранную профессиональную документацию	правила чтения текстов профессиональной направленности; лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) профессиональной документации	-
ПК 1.1.	осуществлять поверку и калибровку средств измерений, составлять документы, подтверждающие проведение этих процедур; оценивать пригодность измерительных приборов, средств поверки и калибровки на основании полученных измерений, с учетом рассчитанной погрешности (неопределенности) на предмет их соответствия метрологическим требованиям;	методики поверки измерительных приборов и оборудования; нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы поверки (калибровки) средств измерений; виды поверок/калибровок; правила проведения внеочередной поверки/калибровки методики определения погрешностей (неопределенностей) измерений; принципы нормирования точности измерений; принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности, назначение и принципы применения средств измерений, поверочного и калибровочного оборудования.	поверки и калибровки средств измерений
ПК 1.2.	планировать различными методами и средствами проведение технического обслуживания и текущего ремонта средств измерений в соответствии с техническими требованиями; диагностировать техническое состояние средств измерений; выявлять неисправности измерительных приборов, средств поверки и	организационные основы приёмки средства измерения (СИ) на диагностику; методика диагностики и обнаружения предполагаемых неисправностей; методы поиска неисправностей в СИ; способы обслуживания измерительных приборов и оборудования;	устранения неисправностей поверочного и калибровочного оборудования

	<p>калибровки в результате измерений; подбирать материалы и оборудование, необходимое для устранения выявленных неисправностей в соответствии с выбранным методом и способом устранения; выбирать методы и способы устранения неисправностей, выявленных в ходе поверки состояния измерительных приборов, средств поверки и калибровки; выбирать последовательность устранения и проводить ремонт выявленных неисправностей средств измерения в соответствии с определенными методами, способами устранения неисправностей средств измерений; проверять качество выполненного ремонта выявленных неисправностей средств измерений; безопасно пользоваться оборудованием для устранения неисправностей поверочного и калибровочного оборудования; выполнять мелкий ремонт поверочного и калибровочного оборудования в пределах своей компетенции; оформлять результаты устранения неисправностей измерительных приборов и поверочного оборудования.</p>	<p>методы и способы устранения неисправностей в пределах своей компетенции.</p>	
ПК 1.3.	<p>выбирать необходимое оборудование и материалы для проведения технического обслуживания и текущего ремонта средств измерений в соответствии с техническими требованиями; осуществлять слесарные,</p>	<p>правила и нормы охраны труда, требования безопасности при проведении технического обслуживания измерительных приборов и поверочного оборудования. технология ремонта;</p>	<p>проведения технического обслуживания и текущего ремонта средств измерений</p>

	<p>электромонтажные и наладочные работы со средствами измерений; осуществлять монтаж средств измерений; оформлять результаты технического обслуживания и диагностики средств измерений.</p>	<p>методы и средства для проведения ремонтных работ; ремонт типовых СИ; послеремонтная калибровка или поверка СИ.</p>	
ПК 1.4.	<p>размещать на хранение измерительные приборы, средства поверки и калибровки в соответствии с требованиями к условиям хранения; контролировать условия хранения в соответствии с требованиями к хранению измерительных приборов, средств поверки и калибровки; оформлять учетную документацию, необходимую для хранения и контроля измерительных приборов, средств поверки и калибровки в пределах своей компетенции;</p>	<p>способы хранения и контроля состояния измерительных приборов, средств поверки и калибровки; правила оформления учетной документации, необходимой для хранения и контроля состояния измерительных приборов, средств поверки и калибровки.</p>	<p>организации хранения и контроля средств измерений</p>
ПК 2.1.	<p>выбирать методики и средства поверки, калибровки средств измерений; выполнять поверку, калибровку средств измерений с применением рабочих эталонов, средств поверки и калибровки в соответствии с методиками поверки, калибровки; фиксировать результаты поверки, калибровки средств измерений с учетом погрешности (неопределенности) результатов поверки, калибровки для обеспечения единства измерений; оценивать пригодность средств измерений на основании полученных результатов поверки, калибровки, с учетом</p>	<p>нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы поверки, калибровки средств измерений; поверочные схемы; эталонные; методики и средства поверки (калибровки) средств измерений; организация рабочего места метролога для проведения поверки или калибровки СИ.</p>	<p>проведения поверки, калибровки средств измерений</p>

	<p>рассчитанной погрешности (неопределенности) на предмет их соответствия рабочим эталонам; оформлять результаты поверки, калибровки средств измерений в соответствии с требованиями нормативной документации; фиксировать результаты измерений в документации.</p>		
ПК 2.2.	<p>подготавливать оборудование к проведению измерений для определения действительных значений контролируемых параметров; определять цену деления СИ, чувствительность, вариации показаний, абсолютную, относительную, и приведенную погрешности СИ</p>	<p>классификация, метрологические характеристики и погрешности средств измерений (СИ); технические характеристики, конструктивные особенности, назначение и принципы применения средств измерений, используемых в области деятельности организации; физические принципы работы, область применения и принципиальные ограничения методов и средств измерений; принцип работы и технические характеристики обслуживаемых средств измерений и автоматизированных систем метрологического обеспечения.</p>	<p>выполнения точных и особо точных измерений для определения действительных значений контролируемых параметров</p>
ПК 2.3.	<p>обрабатывать результаты измерений в соответствии с выбранной методикой; фиксировать результаты измерений в документации; рассчитывать погрешности (неопределенности) результатов измерений; определять случайные погрешности, присутствующие в результатах измерений; вычислять математическое ожидание, дисперсию, среднее квадратическое</p>	<p>единицы физических величин, их наименования и обозначения, международную систему единиц и её связь с другими системами единиц; погрешности измерений; способы представления и математическая обработка результатов измерений; оценка неопределенностей.</p>	<p>выполнения обработки результатов измерений и расчета погрешностей</p>

	отклонение, числовые характеристики законов распределения.		
ПК 2.4.	вести учет средств измерений на предприятии; разрабатывать календарные планы и графики проведения поверок, калибровок средств измерений; контролировать состояние применяемых средств измерений на предприятии.	требования законодательства Российской Федерации, регламентирующие вопросы единства измерений и метрологического обеспечения; требования нормативных и методических документов, регламентирующих вопросы метрологического обеспечения производства; способы метрологического обеспечения производства.	осуществления метрологического надзора на предприятии
ПК 2.5.	применять различные методики измерений и испытаний в профессиональной деятельности; использовать способы внедрения специальных средств измерений.	нормативные документы, регламентирующие вопросы разработки методик (методов) измерений и испытаний; методы и средства измерений; методики измерений (испытаний, контроля); специальные средства измерений; способы внедрения специальных средств измерений.	разработки методик измерений (испытаний, контроля)

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	66	
Курсовой проект (работа)	XX	XX
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация	6	XX
Всего	72	

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание, практических и лабораторных занятий, курсовой проект (работа)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч

Тема 1. Общие сведения об измерениях	Содержание	4
	1. Роль измерений, испытаний и контроля в повышении качества продукции, технологических процессов, услуг. Основные этапы развития методов и средств измерений, испытаний и контроля. Характеристики составляющих процесса измерений (объект измерения, принцип измерения, метод измерения, условия измерения, средство измерения, условия измерения, исполнитель измерений) и их влияние на результат измерений.	2
	2. Классификация методов измерений (прямые, косвенные, совместные и совокупные измерения). Прямые измерения: метод непосредственной оценки, метод сравнения с мерой (дифференциальный, нулевой, совпадения, замещения).	2
	В том числе практических и лабораторных занятий	2
	Практическое занятие 1. Определение метода измерения.	2
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	
Тема 2. Метрологические характеристики средств измерения и контроля	Содержание	4
	1. Средства измерений. Классификация средств измерений (мера, измерительный прибор, измерительный преобразователь, измерительные установки, измерительные системы, измерительно-вычислительные комплексы Метрологические характеристики средств измерений. Классы точности измерительных приборов. Виды шкал средств измерений, (равномерная, неравномерная, односторонняя, двухсторонняя, симметричная и т.д.). Цена деления шкалы, длина деления шкалы	2
	2. Погрешности измерений. Классификация погрешностей. Виды погрешностей измерений	2
	В том числе практических и лабораторных занятий	4
	Практическое занятие 2. Определение цены деления шкалы и погрешности измерения прибора.	2
	Практическое занятие 3. Определение нормируемых метрологических характеристик СИ	2
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	
Тема 3. Средства измерения физических величин	Содержание	8
	1. Классификация измерительных приборов по объектам измерения и принципу действия (в зависимости от отрасли).	2
	2. Методы и средства измерения и контроля весовых величин. Эталоны веса. Классы точности гирь.	2
	3. Методы и средства измерения и контроля температуры и влажности.	2
	4. Средства контроля с пневматическими преобразователями. Приборы давления. Приборы	2

	расхода. Приборы измерения давления, классификация, принцип действия барометров и деформационных манометров проекции. Косоугольные аксонометрические проекции.	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6
	Лабораторное занятие 1. Определение температуры различными методами. Определение влажности.	2
	Лабораторное занятие 2. Изучение устройства расходомеров.	2
	Практическое занятие 4. Изучение устройства деформационных манометров	2
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	
Тема 4. Измерительные преобразователи физических величин	Содержание	2
	1. Измерительные преобразователи (ИП), назначение, структурная схема ИП. Классификация ИП: по назначению, по взаимодействию чувствительного элемента с объектом измерения, по принципу преобразования (активные, пассивные), по используемому физическому явлению (резистивные, емкостные, электромагнитные, гальваномагнитные, пьезоэлектрические, тепловые, оптические). Свойства ИП, применение. Тенденции развития ИП.	2
	В том числе практических и лабораторных занятий	4
	Лабораторное занятие 3. Проведение измерений физических величин	2
	Практическое занятие 5. Выбор измерительного преобразователя	2
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	
Тема 5. Измерения электрических величин	Содержание	2
	1. Классификация средств измерений электрических величин: аналоговые, цифровые, электроизмерительные и радиоизмерительные приборы. Требования, предъявляемые к измерительным приборам. Маркировка измерительных приборов. Способы измерения электрических величин: измерение постоянных токов и напряжений, измерение переменных токов и напряжений. Измерение сопротивлений: метод непосредственной оценки, мостовой метод. Измерение электрических величин с помощью мультиметра, цифрового вольтметра, осциллографа. Техника безопасности при измерениях электрических величин	2
	В том числе практических и лабораторных занятий	2
	Лабораторное занятие 4. Измерение тока, сопротивления	2

	В том числе самостоятельная работа обучающихся	
Тема 6. Испытание, хранение и контроль СИ	Содержание	6
	1. Назначение испытаний, Классификация испытаний. Составляющие процесса испытаний (объект испытаний, условия испытаний, средства испытаний, нормативно техническая документация на проведение испытаний, исполнители испытаний. Программа и методика испытаний. Оформление результатов испытаний.	2
	2. Неразрушающие методы контроля (НК). Виды НК: оптический, проникающими веществами, тепловой, магнитный, электрический, вихретоковый, акустический, радиоволновой, радиационный. Нормативная документация на проведение НК. Применение методов НК для контроля качества деталей и соединений.	2
	3. Нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы хранения и контроля состояния измерительных приборов, средств поверки и калибровки.	2
	В том числе практических и лабораторных занятий	6
	Лабораторное занятие 5. Испытание различных материалов на ударную вязкость.	2
	Лабораторное занятие 6. Испытания на изгиб.	2
	Лабораторное занятие 7. Измерение твердости вещества.	2
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	
Тема 7. Измерение и контроль геометрических величин	Содержание	12
	1. Плоскопараллельные концевые меры длины. Предельные измерительные инструменты (калибры, шаблоны). Виды калибров, методики контроля. Калибры проходные, непроходные, рабочие, контрольные.	2
	2. Измерительные линейки, виды контроля при помощи линеек: измерение отклонений от прямолинейности струной и микроскопом, краской, щупом. Средства контроля углов.	2
	3. Штангенинструменты. Классификация по устройству и контролируемым параметрам: штангенциркули, штангенглубиномеры, штангенвысотомеры, штангенугломеры, штангензубомеры. Типы штангенциркулей, определение измеренной величины, методы измерений.	2
	4. Индикаторные средства измерений. Принцип действия рычажно-механических приборов (с зубчатой и пружинной передачей), основные микрометрические характеристики индикаторных нутромеров и индикаторов часового типа. Методика измерения рычажными скобами и микрометрами.	2

5. Микрометрические инструменты для контроля наружных и внутренних размеров. Погрешности измерения. Методики измерений. Виды микрометров: гладкий, трубный, листовой, резьбовой, рычажный. Настройка микрометрического нутромера на заданный размер.	2
6. Средства измерений с оптическим и оптико-механическим преобразованием. Оптиметры, длинномеры, микроскопы, делительные головки, проекторы и т.д. Средства измерения с радиоактивным преобразованием.	2
В том числе практических и лабораторных занятий	8
Лабораторное занятие 8. Применение приемов использования плоскопараллельных концевых мер длины.	2
Лабораторное занятие 9. Изучение устройства микрометрических средств измерений и их технологических возможностей. Настройка средств измерения и проведение измерений внутреннего диаметра.	2
Лабораторное занятие 10. Изучение устройства штангенинструментов и их технологических возможностей. Проведение измерений.	2
Практическое занятие 6. Выбор средства измерения для контроля заданных параметров.	2
В том числе самостоятельная работа обучающихся	
Промежуточная аттестация:	6
Всего:	72

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория материаловедения, оснащенная в соответствии с приложением 6 ПОП.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Данилин, А. А. Измерения в радиоэлектронике: учебное пособие для СПО / А. А. Данилин, Н. С. Лавренко. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 408 с.
2. Данилин, А. А. Измерения в радиоэлектронике: учебное пособие для СПО / А. А. Данилин, Н. С. Лавренко. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 408 с. — ISBN 978-5-8114-6504-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL:

<https://e.lanbook.com/book/148037> (дата обращения: 04.10.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Ким, К. К. Средства электрических измерений и их поверка: учебное пособие для спо / К. К. Ким, Г. Н. Анисимов, А. И. Чураков. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 316 с. — ISBN 978-5-8114-6981-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153944> (дата обращения: 04.10.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Кравченко, Е. Г. Нормирование точности и технические измерения: учебное пособие для СПО / Е. Г. Кравченко, В. Ю. Верещагин. — Саратов: Профобразование, 2021. — 172 с.

5. Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / С. А. Зайцев, А. Н. Толстов, Д.Д. Грибанов [и др.]. — 5-е изд. — М.: Издательский центр «Академия», 2020. — 288 с. Хромоин, П. К. Электротехнические измерения: учебное пособие / П.К. Хромоин. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 288 с.

6. Основы радиоэлектроники: методы и средства измерений: учебное пособие для среднего профессионального образования / Э.Ф. Хамадулин. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 365 с.

7. Хромоин, П. К. Электротехнические измерения: учебное пособие / П.К. Хромоин. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 288 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-462-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1196452> (дата обращения: 04.10.2022). — Режим доступа: по подписке.

8. Электрорадиоизмерения: учебник / В.И. Нефедов, А.С. Сигов, В.К. Битюков, Е.В. Самохина; под ред. А.С. Сигова. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2022. — 383 с.

9. Электрорадиоизмерения: учебник / В.И. Нефедов, А.С. Сигов, В.К. Битюков, Е.В. Самохина; под ред. А.С. Сигова. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2022. — 383 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-502-8. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1865804> (дата обращения: 04.10.2022). — Режим доступа: по подписке.

10. Юрасова, Н. В. Метрология и технические измерения. Лабораторный практикум: учебное пособие для спо / Н. В. Юрасова, Т. В. Полякова, В. М. Кишунов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 188 с. — ISBN 978-5-8114-7394-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/159509> (дата обращения: 04.10.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знания:		

<p>- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</p> <p>- основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>- аспекты личностного развития, финансовой грамотности, предпринимательской деятельности;</p> <p>- основные условия и правила работы в коллективе и/или команде;</p> <p>- особенности применения устной и письменной коммуникации с учетом социального и культурного контекста</p> <p>- правила поведения; содержание антикоррупционных стандартов;</p> <p>- правила чтения текстов профессиональной направленности;</p> <p>- лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) профессиональной документации;</p> <p>- метрологические характеристики измерительных приборов, средств поверки и калибровки различных физических величин;</p> <p>- основные характеристики, параметры и области применения приборов;</p> <p>- правила оформления учетной документации, необходимой для хранения и контроля состояния измерительных приборов, средств поверки и калибровки;</p> <p>- методы определения метрологических характеристик средств измерений различных физических величин;</p> <p>- классификацию, организацию и проведение измерений, методы получения достоверной</p>	<p>- соблюдает алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежной областях;</p> <p>- следует способам использования современных средств поиска и анализа информации;</p> <p>- планирует и реализовывает профессиональное и личностное развитие;</p> <p>- способность выстраивать грамотные взаимоотношения в коллективе и/или команде;</p> <p>- применяет устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста;</p> <p>- демонстрирует осознанное поведение, знания антикоррупционных стандартов;</p> <p>- применяет правила чтения текстов профессиональной направленности;</p> <p>- демонстрирует лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) профессиональной документации;</p> <p>- демонстрирует знания метрологические характеристики измерительных приборов, средств поверки и калибровки различных физических величин, основные характеристики, параметры и области применения приборов;</p> <p>- применяет правила оформления учетной документации, необходимой для хранения и контроля состояния измерительных приборов, средств поверки и калибровки;</p> <p>- применяет методы определения метрологических характеристик средств измерений различных</p>	<p>Оценка решений ситуационных задач</p> <p>Контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося</p> <p>Текущий контроль: Экспертная оценка практических и лабораторных работ, фронтальная беседа, устный опрос</p> <p>тестирование</p> <p>Промежуточная аттестация: Экспертная оценка при сдаче экзамена</p>
--	--	--

<p>измерительной информации; - классификация погрешностей средств измерений; – способы представления и математическую обработку результатов измерений.</p>	<p>физических величин; - демонстрирует знания классификации, организации и проведения измерений, методы получения достоверной измерительной информации, погрешностей средств измерений; - выполняет математическую обработку результатов измерений.</p> <p>Тестирование: 91-100 % правильных ответов оценка 5 (отлично) 71-90 % правильных ответов оценка 4 (хорошо) 61-70 % правильных ответов оценка 3 (удовлетворительно) менее 60 % правильных ответов оценка 2 (неудовлетворительно)</p>	
<p>Умения:</p>		
<p>- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять ее составные части; - планировать собственное профессиональное и личностное развитие, реализовать предпринимательскую деятельность, грамотно использовать знания по финансовой грамотности; - выстраивать отношения при работе в коллективе и/или команде; - грамотно использовать устную и письменную коммуникацию на государственном языке; - показывать осознанное поведение на основе традиционных ценностей; использовать стандарты антикоррупционного поведения; - пользоваться профессиональной документацией на</p>	<p>- демонстрация умений распознавать и решать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - способность анализировать задачу и/или проблему и выделять ее составные части; - демонстрация умений планировать собственное профессиональное и личностное развитие; - умение осуществлять внешнее и внутренне взаимодействие в коллективе и команде, соблюдение норм профессиональной этики при работе в команде и коллективе; - умение применять правила оформления документов на государственном языке, грамотно излагать свои мысли; - демонстрирует осознанное поведение, использует стандарты антикоррупционного поведения;</p>	<p>Оценка решений ситуационных задач Контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося</p> <p>Текущий контроль: - оценка результатов выполнения практической и лабораторной работы; - экспертное наблюдение за ходом выполнения практической и лабораторной работы.</p> <p>Промежуточная аттестация: Экспертная оценка при сдаче экзамена</p>

<p>государственном языке;</p> <ul style="list-style-type: none"> - переводить (со словарем) иностранную профессиональную документацию; - оценивать пригодность средств измерений различных величин к эксплуатации; - оформлять документацию, необходимую для хранения и контроля состояния различных средств измерений; - определять метрологические характеристики средств измерений различных физических величин; - выполнять точные и особо точные измерения; - оценивать результаты измерения различных величин; - владеть методикой обработки результатов измерений различных физических величин 	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация способностей переводить (со словарем) иностранную профессиональную документацию; - демонстрация умений оценивать пригодность средств измерений различных величин к эксплуатации, оформлять документацию, необходимую для хранения и контроля состояния различных средств измерений; - способность определять метрологические характеристики средств измерений различных физических величин, выполнять точные и особо точные измерения, оценивать результаты измерения различных величин; - грамотно владеть методикой обработки результатов измерений различных физических величин. 	
--	---	--

**Приложение 3.5
к ПОП по специальности
27.02.06 Метрологический контроль
средств измерений**

**Рабочая программа дисциплины
«ОП.05 АНАЛОГОВАЯ СХЕМОТЕХНИКА»**

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	
2.2. Примерное содержание дисциплины	
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	
3.2. Учебно-методическое обеспечение	
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.05 Аналоговая схемотехника»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Аналоговая схемотехника»: является изучение основ аналоговой схемотехники и приобретение навыков конструирования аналоговых электронных устройств различного назначения.

Дисциплина «Аналоговая схемотехника» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;	-
ОК 02	анализировать задачу и/или проблему и выделять ее составные части;	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;	-
ОК 03	планировать собственное профессиональное и личностное развитие, реализовать предпринимательскую деятельность, грамотно использовать знания по финансовой грамотности	аспекты личностного развития, финансовой грамотности, предпринимательской деятельности;	-
ОК 04	выстраивать отношения при работе в коллективе и/или команде	основные условия и правила работы в коллективе и/или команде;	-
ОК 05	грамотно использовать устную и письменную коммуникацию на государственном языке;	особенности применения устной и письменной коммуникации с учетом социального и культурного контекста	-
ОК 06	показывать осознанное поведение на основе традиционных ценностей; использовать стандарты антикоррупционного	правила поведения; содержание антикоррупционных стандартов,	-

	поведения;		
ОК 09	пользоваться профессиональной документацией на государственном языке; переводить (со словарем) иностранную профессиональную документацию	правила чтения текстов профессиональной направленности; лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) профессиональной документации	-
ПК 1.1.	осуществлять поверку и калибровку средств измерений, составлять документы, подтверждающие проведение этих процедур; оценивать пригодность измерительных приборов, средств поверки и калибровки на основании полученных измерений, с учетом рассчитанной погрешности (неопределенности) на предмет их соответствия метрологическим требованиям;	методики поверки измерительных приборов и оборудования; нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы поверки (калибровки) средств измерений; виды поверок/калибровок; правила проведения внеочередной поверки/калибровки методики определения погрешностей (неопределенностей) измерений; принципы нормирования точности измерений; принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности, назначение и принципы применения средств измерений, поверочного и калибровочного оборудования.	поверки и калибровки средств измерений
ПК 1.2.	планировать различными методами и средствами проведение технического обслуживания и текущего ремонта средств измерений в соответствии с техническими требованиями; диагностировать техническое состояние средств измерений; выявлять неисправности измерительных приборов, средств поверки и калибровки в результате	организационные основы приёмки средства измерения (СИ) на диагностику; методика диагностики и обнаружения предполагаемых неисправностей; методы поиска неисправностей в СИ; способы обслуживания измерительных приборов и оборудования; методы и способы	устранения неисправностей поверочного и калибровочного оборудования

	<p>измерений; подбирать материалы и оборудование, необходимое для устранения выявленных неисправностей в соответствии с выбранным методом и способом устранения; выбирать методы и способы устранения неисправностей, выявленных в ходе поверки состояния измерительных приборов, средств поверки и калибровки; выбирать последовательность устранения и проводить ремонт выявленных неисправностей средств измерения в соответствии с определенными методами, способами устранения неисправностей средств измерений; проверять качество выполненного ремонта выявленных неисправностей средств измерений; безопасно пользоваться оборудованием для устранения неисправностей поверочного и калибровочного оборудования; выполнять мелкий ремонт поверочного и калибровочного оборудования в пределах своей компетенции; оформлять результаты устранения неисправностей измерительных приборов и поверочного оборудования.</p>	<p>устранения неисправностей в пределах своей компетенции.</p>	
ПК 1.3.	<p>выбирать необходимое оборудование и материалы для проведения технического обслуживания и текущего ремонта средств измерений в соответствии с техническими требованиями; осуществлять слесарные, электромонтажные и</p>	<p>правила и нормы охраны труда, требования безопасности при проведении технического обслуживания измерительных приборов и поверочного оборудования. технология ремонта; методы и средства для</p>	<p>проведения технического обслуживания и текущего ремонта средств измерений</p>

	<p>наладочные работы со средствами измерений; осуществлять монтаж средств измерений; оформлять результаты технического обслуживания и диагностики средств измерений.</p>	<p>проведения ремонтных работ; ремонт типовых СИ; послеремонтная калибровка или поверка СИ.</p>	
ПК 1.4.	<p>размещать на хранение измерительные приборы, средства поверки и калибровки в соответствии с требованиями к условиям хранения; контролировать условия хранения в соответствии с требованиями к хранению измерительных приборов, средств поверки и калибровки; оформлять учетную документацию, необходимую для хранения и контроля измерительных приборов, средств поверки и калибровки в пределах своей компетенции;</p>	<p>способы хранения и контроля состояния измерительных приборов, средств поверки и калибровки; правила оформления учетной документации, необходимой для хранения и контроля состояния измерительных приборов, средств поверки и калибровки.</p>	<p>организации хранения и контроля средств измерений</p>
ПК 2.1.	<p>выбирать методики и средства поверки, калибровки средств измерений; выполнять поверку, калибровку средств измерений с применением рабочих эталонов, средств поверки и калибровки в соответствии с методиками поверки, калибровки; фиксировать результаты поверки, калибровки средств измерений с учетом погрешности (неопределенности) результатов поверки, калибровки для обеспечения единства измерений; оценивать пригодность средств измерений на основании полученных результатов поверки, калибровки, с учетом рассчитанной погрешности</p>	<p>нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы поверки, калибровки средств измерений; поверочные схемы; эталонные; методики и средства поверки (калибровки) средств измерений; организация рабочего места метролога для проведения поверки или калибровки СИ.</p>	<p>проведения поверки, калибровки средств измерений</p>

	(неопределенности) на предмет их соответствия рабочим эталонам; оформлять результаты поверки, калибровки средств измерений в соответствии с требованиями нормативной документации; фиксировать результаты измерений в документации.		
ПК 2.4.	вести учет средств измерений на предприятии; разрабатывать календарные планы и графики проведения поверок, калибровок средств измерений; контролировать состояние применяемых средств измерений на предприятии.	требования законодательства Российской Федерации, регламентирующие вопросы единства измерений и метрологического обеспечения; требования нормативных и методических документов, регламентирующих вопросы метрологического обеспечения производства; способы метрологического обеспечения производства.	осуществления метрологического надзора на предприятии
ПК 2.5.	применять различные методики измерений и испытаний в профессиональной деятельности; использовать способы внедрения специальных средств измерений.	нормативные документы, регламентирующие вопросы разработки методик (методов) измерений и испытаний; методы и средства измерений; методики измерений (испытаний, контроля); специальные средства измерений; способы внедрения специальных средств измерений.	разработки методик измерений (испытаний, контроля)

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	66	
Курсовой проект (работа)	XX	XX
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация	6	XX
Всего	72	

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание, практических и лабораторных занятий, курсовой проект (работа)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч
Раздел 1. Параметры и характеристики усилительных устройств		
Тема 1. Классификация усилительных устройств (УУ)	Содержание	6
	1. Общие сведения об усилительных устройствах (УУ), схемы включения. Принцип действия основных аналоговых схем. Классификация УУ по назначению, по основной характеристике, по месту эксплуатации. Структурная схема усилителя.	2
	2. Параметры и характеристики электронных схем. Входные и выходные показатели. Виды источников сигнала и нагрузки. Коэффициенты усиления по току, напряжению, мощности. Логарифмические единицы измерения коэффициентов усиления. Условия неискажённого усиления. Понятие линейных и нелинейных искажений. Коэффициент гармонических искажений.	2
	3. Виды и назначение обратной связи в усилителях. Влияние отрицательной обратной связи на коэффициент усиления, его стабильность, входное и выходное сопротивление, АЧХ, амплитудную характеристику, линейные и нелинейные искажения. Обеспечение устойчивости усилителей с отрицательной обратной связью.	2
	В том числе практических и лабораторных занятий	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	
Раздел 2. Усилители переменного тока		
Тема 1. Усилительные каскады на биполярных и полевых транзисторах	Содержание	4
	1. Принципиальные схемы резисторного каскада на биполярном и полевом транзисторе. Назначение элементов схем. Цепи питания биполярных и полевых транзисторов. Основные причины нестабильности токов транзисторов.	2
	2. Способы коррекции АЧХ в области НЧ: частотно-зависимыми цепями, с использованием ООС. Высокочастотная коррекция: индуктивная, эмиттерная.	2
	В том числе практических и лабораторных занятий	8
	Лабораторное занятие 1. Исследование усилителя с ОЭ в режиме усиления слабого сигнала.	2
	Лабораторное занятие 2. Исследование усилителя с ОБ в режиме усиления слабого сигнала.	2

	Лабораторное занятие 3. Исследование усилителя с ОК в режиме усиления слабого сигнала.	2
	Лабораторное занятие 4. Исследование усилительных каскадов с отрицательной обратной связью.	2
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	
Тема 2. Графоаналитический расчёт усилительного каскада	Содержание	2
	1. Нагрузочные характеристики по постоянному и переменному току. Построение нагрузочных характеристик.	2
	В том числе практических и лабораторных занятий	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	
Тема 3. Классы усиления	Содержание	2
	1. Режимы работы А, В, АВ, С. Их характеристики и области применения. Угол отсечки. Зависимость КПД каскада от угла отсечки	2
	В том числе практических и лабораторных занятий	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	
Тема 4. Фазоинверсные каскады (ФИК)	Содержание	2
	1. Трансформаторный ФИК, ФИК с разделённой нагрузкой, с эмиттерной связью.	2
	В том числе практических и лабораторных занятий	2
	Лабораторное занятие 5. Исследование фазоинверсного каскада.	2
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	
Тема 5. Трансформаторные усилители мощности	Содержание	2
	1. Однотактные и двухтактные трансформаторные усилители мощности и методики анализа схем.	2
	В том числе практических и лабораторных занятий	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	
Тема 6. Бестрансформаторные усилители мощности	Содержание	4
	1. Схемы на транзисторах одного типа проводимости и на комплементарных парах транзисторов. Использование составных транзисторов.	2

	Контрольная работа 1. Усилители переменного тока.	2
	В том числе практических и лабораторных занятий	2
	Лабораторное занятие 6. Исследование бестрансформаторного усилителя мощности	2
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	
Раздел 3. Усилители постоянного тока (УПТ)		
Тема 1. Усилители постоянного тока; дифференциальный усилитель; операционный усилитель	Содержание	8
	1. Основные свойства и применение УПТ, УПТ с непосредственной связью и с преобразованием. Дрейф нуля – его источники и пути устранения.	2
	2. Физические процессы в дифференциальном усилителе (ДУ). Коэффициент усиления ДУ и коэффициент подавления синфазного сигнала и пути его увеличения.	2
	3. Основные свойства и назначение операционного усилителя (ОУ). Параметры, схемы питания и включения ОУ. Принцип виртуального нуля.	2
	Основные схемы на ОУ: инвертирующий, неинвертирующий усилители; повторитель напряжения, интегратор, компаратор; выпрямитель, вольтметр, генератор.	2
	В том числе практических и лабораторных занятий	
	Лабораторное занятие 7. Исследование операционного усилителя.	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	
Раздел 4. Резонансные усилители и автогенераторы		
Тема 1. Резонансный усилитель; автогенератор	Содержание	6
	1. Схема резонансного усилителя на биполярном транзисторе. Назначение элементов схемы. Коэффициент усиления.	2
	2. Определение и принцип действия АГ, схемы включения. Условия баланса фаз и амплитуд. Обобщённая трёхточечная схема LC АГ на биполярном транзисторе. Условия выполнения баланса фаз и амплитуд. Разновидности трёхточечных АГ. Практические схемы LC автогенераторов.	2
	3. Дестабилизирующие факторы и методы уменьшения их влияния на частоту АГ. Использование кварцевого резонатора. Схемы кварцевых генераторов с RC контуром и без него.	2
	В том числе практических и лабораторных занятий	4
	Лабораторное занятие 8. Исследование резонансного усилителя.	2
	Лабораторное занятие 9. Исследование LC	2

	автогенераторв.	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	
Раздел 5. Получение модулированных колебаний и их детектирование		
Тема 1. Методы получения АМ, ЧМ, ФМ колебаний	Содержание	2
	1. Разновидности и параметры модулированных сигналов. Принцип работы схем модуляции базовым смещением и коллекторной АМ. Режим работы активного элемента. Метод комбинированный АМ. Взаимосвязь частотной и фазовой модуляции.	2
	В том числе практических и лабораторных занятий	2
	Лабораторное занятие 10. Исследование амплитудной модуляции.	2
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	
Тема 2 Амплитудный детектор	Содержание	2
	1. Назначение детекторов и их классификация по типу модулированного сигнала и по способу выполнения детектора. Схема амплитудного детектора, принцип действия. Разновидности амплитудных детекторов.	2
	В том числе практических и лабораторных занятий	2
	Лабораторное занятие 11. Исследование диодного амплитудного детектора.	2
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	
Тема 3. Принципы построения частотных и фазовых детекторов	Содержание	2
	1. Принцип действия частотных и фазовых детекторов Методы преобразования ЧМ и ФМ в АМ.	2
	В том числе практических и лабораторных занятий	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	
Тема 4. Принцип преобразования частоты	Содержание	2
	1. Принцип действия преобразователей сигналов. Принцип работы преобразователя частоты сигналов во временной и в частотной областях. Структурная схема преобразователя частоты. Соотношение входного напряжения и выходного тока. Коэффициент усиления преобразователя частоты.	2
	В том числе практических и лабораторных занятий	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	

Промежуточная аттестация:	6
Всего:	72

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория материаловедения, оснащенная в соответствии с приложением 6 ПОП.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Авдеев, В. А. Периферийные устройства: интерфейсы, схемотехника, программирование / Авдеев В. А. - Москва ДМК Пресс, 2009. - 848 с. - ISBN 978-5-94074-505-1. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785940745051.html>
2. Агеев, О. А. Информационно-измерительная техника и электроника. Преобразователи неэлектрических величин: учебное пособие для среднего профессионального образования среднего профессионального образования / О.А. Агеев, В.М. Мамиконова, В.Н. Котов, О.Н. Негоденко. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Юрайт, 2022. – 158 с. – ISBN 978-5-534-07856-5. – URL: <https://urait.ru/bcode/498953>
3. Архипов, С. Н. Аналоговая схемотехника устройств телекоммуникаций: учебное пособие для СПО / С. Н. Архипов, М. С. Шушнов. — Саратов: Профобразование, 2021. — 154 с. — ISBN 978-5-4488-1191-3. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/106607>
4. Волович, Г. И. Схемотехника аналоговых и аналого-цифровых электронных устройств / Г. И. Волович. — 2-е изд. — Саратов: Профобразование, 2020. — 634 с.
5. Дуркин, В. В. Схемотехника аналоговых электронных устройств: учебно-методическое пособие / В. В. Дуркин, С. В. Тырыкин, Р. Ю. Белоруцкий. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2019. — 88 с.
6. Кортов, В. С. Аналоговые устройства электронных приборов: учебное пособие для СПО / В. С. Кортов, С. В. Никифоров; под редакцией Г. И. Пилипенко. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург: Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 207 с.
7. Кузнецов, Э. В. 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. – 2-е изд., пер. и доп. – Москва: Юрайт, 2022. – 234 с. – ISBN 978-5-534-03756-2. – URL: <https://urait.ru/bcode/492705>

8. Кузовкин, В. А. Электротехника и электроника: учебник для среднего профессионального образования / В.А. Кузовкин, В.В. Филатов. – Москва: Юрайт, 2022. – 431 с. – ISBN 978-5-534-07727-8. – URL: <https://urait.ru/bcode/490149>
9. Лоскутов, Е. Д. Схемотехника аналоговых электронных устройств: учебное пособие / Е. Д. Лоскутов. — Саратов: Вузовское образование, 2016. — 264 с. — ISBN 2227-8397. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/44037>
10. Миленина, С. А. Электротехника, электроника и схемотехника: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С.А. Миленина, Н.К. Миленин. – 2-е изд., пер. и доп. – Москва: Юрайт, 2022. – 406 с. – ISBN 978-5-534-04676-2. – URL: <https://urait.ru/bcode/489777>
11. Муханин, Л. Г. Схемотехника измерительных устройств: учебное пособие для / Л. Г. Муханин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 284 с. — ISBN 978-5-8114-8972-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/185993>
12. Новиков, Ю. Н. Электрические цепи и сигналы. Базовые сведения, расчетные задания: учебное пособие для среднего профессионального образования среднего / Ю. Н. Новиков. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 356 с. — ISBN 978-5-8114-8784-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/197469>
13. Новожилов, О. П. Электроника и схемотехника в 2 ч. Часть 1: учебник для СПО. – Москва: Юрайт, 2022. – 382 с.
14. Новожилов, О. П. Электроника и схемотехника: учебник для среднего профессионального образования. В 2 ч. Часть 2 / О. П. Новожилов. – Москва: Юрайт, 2019. – 421 с.
15. Титце, У. Полупроводниковая схемотехника. Том I / Титце У., Шенк К. - 12-е изд. - Москва: ДМК Пресс. - 832 с. - ISBN 978-5-94120-200-3. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785941202003.html>
16. Титце, У. Полупроводниковая схемотехника. Том II: учебное пособие / Титце У., Шенк К. – Москва: ДМК-пресс. – 942 с. – ISBN 978-5-94120-201-0. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785941202010.html>
17. Травин, Г. А. Основы схемотехники телекоммуникационных устройств: учебное пособие для среднего профессионального образования./ Г. А. Травин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 216 с. — ISBN 978-5-8114-9499-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/195529>
18. Травин, Г. А. Схемотехника и расчет безтрансформаторных усилителей с обратными связями: учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. А. Травин, Д. С. Травин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 152 с. — ISBN 978-5-8114-9397-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/193429>
19. Шошин, Е. Л. Электроника и схемотехника: учебное пособие для СПО / Е. Л. Шошин. — Саратов, Москва: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 125 с.

20. Электроника и схемотехника: учебное пособие для СПО / В. И. Никулин, Д. В. Горденко, С. В. Сапронов, Д. Н. Резеньков. — Саратов, Москва: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 159 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знания:		
<ul style="list-style-type: none"> - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - аспекты личностного развития, финансовой грамотности, предпринимательской деятельности; - основные условия и правила работы в коллективе и/или команде; - особенности применения устной и письменной коммуникации с учетом социального и культурного контекста - правила поведения; содержание антикоррупционных стандартов; - правила чтения текстов профессиональной направленности; - лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) профессиональной документации; - устройство, принцип действия и основные характеристики усилителей, генераторов, фильтров, ЦАП и АЦП, узлов комбинационной и последовательностной логики, источников питания и других аналоговых и цифровых узлов и устройств; - методику расчетов параметров электронных приборов и схем 	<ul style="list-style-type: none"> - соблюдает алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежной областях; - следует способам использования современных средств поиска и анализа информации; - планирует и реализовывает профессиональное и личностное развитие; - способность выстраивать грамотные взаимоотношения в коллективе и/или команде; - применяет устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста; - демонстрирует осознанное поведение, знания антикоррупционных стандартов; - применяет правила чтения текстов профессиональной направленности; - демонстрирует лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) профессиональной документации; - демонстрирует знания устройства, принципа действия и основных характеристик аналоговых и цифровых узлов и устройств; - применяет методику расчетов параметров электронных приборов и схем. <p>Тестирование: 91-100 % правильных ответов оценка 5 (отлично)</p>	<p>Оценка решений ситуационных задач</p> <p>Контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося</p> <p>Текущий контроль: Экспертная оценка лабораторных работ, фронтальная беседа, устный опрос тестирование</p> <p>Промежуточная аттестация: Экспертная оценка при сдаче экзамена</p>

	71-90 % правильных ответов оценка 4 (хорошо) 61-70 % правильных ответов оценка 3 (удовлетворительно) менее 60 % правильных ответов оценка 2 (неудовлетворительно)	
Умения:		
<ul style="list-style-type: none"> - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять ее составные части; - планировать собственное профессиональное и личностное развитие, реализовать предпринимательскую деятельность, грамотно использовать знания по финансовой грамотности; - выстраивать отношения при работе в коллективе и/или команде; - грамотно использовать устную и письменную коммуникацию на государственном языке; - показывать осознанное поведение на основе традиционных ценностей; использовать стандарты антикоррупционного поведения; - пользоваться профессиональной документацией на государственном языке; - переводить (со словарем) иностранную профессиональную документацию; - рассчитывать основные параметры электронных схем; - подбирать по справочным данным электронные приборы для различных схем; - рассчитывать и грамотно спроектировать в соответствии с техническим заданием любой аналоговый и цифровой тракт типовой электронной аппаратуры; - исследовать и измерять с заданной точностью параметры электронных приборов и схем; - собирать электрические схемы электронных устройств. 	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация умений распознавать и решать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - способность анализировать задачу и/или проблему и выделять ее составные части; - демонстрация умений планировать собственное профессиональное и личностное развитие; - умение осуществлять внешнее и внутренне взаимодействие в коллективе и команде, соблюдение норм профессиональной этики при работе в команде и коллективе; - умение применять правила оформления документов на государственном языке, грамотно излагать свои мысли; - демонстрирует осознанное поведение, использует стандарты антикоррупционного поведения; - демонстрация способностей переводить (со словарем) иностранную профессиональную документацию; - демонстрация умений рассчитывать основные параметры электронных схем, подбирать по справочным данным электронные приборы для различных схем; - способность рассчитывать и грамотно спроектировать в соответствии с техническим заданием любой аналоговый и цифровой тракт типовой электронной аппаратуры; - демонстрация умений исследовать и измерять с заданной точностью параметры электронных приборов и схем, собирать электрические схемы электронных устройств 	<p>Оценка решений ситуационных задач</p> <p>Контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося</p> <p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценка результатов выполнения лабораторной работы; - экспертное наблюдение за ходом выполнения лабораторной работы. <p>Промежуточная аттестация:</p> <p>Экспертная оценка при сдаче экзамена</p>

Приложение 3.6
к ПОП по специальности
27.02.06 Метрологический контроль
средств измерений

Рабочая программа дисциплины
«ОП.06 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	
2.2. Примерное содержание дисциплины	
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	
3.2. Учебно-методическое обеспечение	
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.06 Электротехника»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Электротехника»: является изучение студентами основных закономерностей процессов, протекающих в электромагнитных и электронных цепях и методы определения электрических величин, характеризующие эти процессы, приобретение теоретических и практических знаний по основам электротехники и электроники, необходимые для успешного освоения последующих дисциплин специальности.

Дисциплина «Электротехника» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;	-
ОК 02	анализировать задачу и/или проблему и выделять ее составные части;	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;	-
ОК 03	планировать собственное профессиональное и личностное развитие, реализовать предпринимательскую деятельность, грамотно использовать знания по финансовой грамотности	аспекты личностного развития, финансовой грамотности, предпринимательской деятельности;	-
ОК 04	выстраивать отношения при работе в коллективе и/или команде	основные условия и правила работы в коллективе и/или команде;	-
ОК 05	грамотно использовать устную и письменную коммуникацию на государственном языке;	особенности применения устной и письменной коммуникации с учетом социального и культурного контекста	-
ОК 06	показывать осознанное поведение на основе традиционных ценностей;	правила поведения; содержание антикоррупционных	-

	использовать стандарты антикоррупционного поведения;	стандартов,	
ОК 09	пользоваться профессиональной документацией на государственном языке; переводить (со словарем) иностранную профессиональную документацию	правила чтения текстов профессиональной направленности; лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) профессиональной документации	-
ПК 1.1.	осуществлять поверку и калибровку средств измерений, составлять документы, подтверждающие проведение этих процедур; оценивать пригодность измерительных приборов, средств поверки и калибровки на основании полученных измерений, с учетом рассчитанной погрешности (неопределенности) на предмет их соответствия метрологическим требованиям;	методики поверки измерительных приборов и оборудования; нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы поверки (калибровки) средств измерений; виды поверок/калибровок; правила проведения внеочередной поверки/калибровки методики определения погрешностей (неопределенностей) измерений; принципы нормирования точности измерений; принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности, назначение и принципы применения средств измерений, поверочного и калибровочного оборудования.	поверки и калибровки средств измерений
ПК 1.2.	планировать различными методами и средствами проведение технического обслуживания и текущего ремонта средств измерений в соответствии с техническими требованиями; диагностировать техническое состояние средств измерений; выявлять неисправности измерительных приборов,	организационные основы приёмки средства измерения (СИ) на диагностику; методика диагностики и обнаружения предполагаемых неисправностей; методы поиска неисправностей в СИ; способы обслуживания	устранения неисправностей поверочного и калибровочного оборудования

	<p>средств поверки и калибровки в результате измерений; подбирать материалы и оборудование, необходимое для устранения выявленных неисправностей в соответствии с выбранным методом и способом устранения; выбирать методы и способы устранения неисправностей, выявленных в ходе поверки состояния измерительных приборов, средств поверки и калибровки; выбирать последовательность устранения и проводить ремонт выявленных неисправностей средств измерения в соответствии с определенными методами, способами устранения неисправностей средств измерений; проверять качество выполненного ремонта выявленных неисправностей средств измерений; безопасно пользоваться оборудованием для устранения неисправностей поверочного и калибровочного оборудования; выполнять мелкий ремонт поверочного и калибровочного оборудования в пределах своей компетенции; оформлять результаты устранения неисправностей измерительных приборов и поверочного оборудования.</p>	<p>измерительных приборов и оборудования; методы и способы устранения неисправностей в пределах своей компетенции.</p>	
ПК 1.3.	<p>выбирать необходимое оборудование и материалы для проведения технического обслуживания и текущего ремонта средств измерений в соответствии с техническими требованиями; осуществлять слесарные, электромонтажные и</p>	<p>правила и нормы охраны труда, требования безопасности при проведении технического обслуживания измерительных приборов и поверочного оборудования. технология ремонта;</p>	<p>проведения технического обслуживания и текущего ремонта средств измерений</p>

	<p>наладочные работы со средствами измерений; осуществлять монтаж средств измерений; оформлять результаты технического обслуживания и диагностики средств измерений.</p>	<p>методы и средства для проведения ремонтных работ; ремонт типовых СИ; послеремонтная калибровка или поверка СИ.</p>	
ПК 1.4.	<p>размещать на хранение измерительные приборы, средства поверки и калибровки в соответствии с требованиями к условиям хранения; контролировать условия хранения в соответствии с требованиями к хранению измерительных приборов, средств поверки и калибровки; оформлять учетную документацию, необходимую для хранения и контроля измерительных приборов, средств поверки и калибровки в пределах своей компетенции;</p>	<p>способы хранения и контроля состояния измерительных приборов, средств поверки и калибровки; правила оформления учетной документации, необходимой для хранения и контроля состояния измерительных приборов, средств поверки и калибровки.</p>	<p>организации хранения и контроля средств измерений</p>
ПК 2.1.	<p>выбирать методики и средства поверки, калибровки средств измерений; выполнять поверку, калибровку средств измерений с применением рабочих эталонов, средств поверки и калибровки в соответствии с методиками поверки, калибровки; фиксировать результаты поверки, калибровки средств измерений с учетом погрешности (неопределенности) результатов поверки, калибровки для обеспечения единства измерений; оценивать пригодность средств измерений на основании полученных результатов поверки, калибровки, с учетом рассчитанной погрешности (неопределенности) на предмет их соответствия</p>	<p>нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы поверки, калибровки средств измерений; поверочные схемы; эталоны; методики и средства поверки (калибровки) средств измерений; организация рабочего места метролога для проведения поверки или калибровки СИ.</p>	<p>проведения поверки, калибровки средств измерений</p>

	<p>рабочим эталонам; оформлять результаты поверки, калибровки средств измерений в соответствии с требованиями нормативной документации; фиксировать результаты измерений в документации.</p>		
ПК 2.2.	<p>подготавливать оборудование к проведению измерений для определения действительных значений контролируемых параметров; определять цену деления СИ, чувствительность, вариации показаний, абсолютную, относительную, и приведенную погрешности СИ</p>	<p>классификация, метрологические характеристики и погрешности средств измерений (СИ); технические характеристики, конструктивные особенности, назначение и принципы применения средств измерений, используемых в области деятельности организации; физические принципы работы, область применения и принципиальные ограничения методов и средств измерений; принцип работы и технические характеристики обслуживаемых средств измерений и автоматизированных систем метрологического обеспечения.</p>	<p>выполнения точных и особо точных измерений для определения действительных значений контролируемых параметров</p>
ПК 2.3.	<p>обрабатывать результаты измерений в соответствии с выбранной методикой; фиксировать результаты измерений в документации; рассчитывать погрешности (неопределенности) результатов измерений; определять случайные погрешности, присутствующие в результатах измерений; вычислять математическое ожидание, дисперсию, среднее квадратическое отклонение, числовые характеристики законов распределения.</p>	<p>единицы физических величин, их наименования и обозначения, международную систему единиц и её связь с другими системами единиц; погрешности измерений; способы представления и математическая обработка результатов измерений; оценка неопределенностей.</p>	<p>выполнения обработки результатов измерений и расчета погрешностей</p>

ПК 2.4.	вести учет средств измерений на предприятии; разрабатывать календарные планы и графики проведения поверок, калибровок средств измерений; контролировать состояние применяемых средств измерений на предприятии.	требования законодательства Российской Федерации, регламентирующие вопросы единства измерений и метрологического обеспечения; требования нормативных и методических документов, регламентирующих вопросы метрологического обеспечения производства; способы метрологического обеспечения производства.	осуществления метрологического надзора на предприятии
ПК 2.5.	применять различные методики измерений и испытаний в профессиональной деятельности; использовать способы внедрения специальных средств измерений.	нормативные документы, регламентирующие вопросы разработки методик (методов) измерений и испытаний; методы и средства измерений; методики измерений (испытаний, контроля); специальные средства измерений; способы внедрения специальных средств измерений.	разработки методик измерений (испытаний, контроля)

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	46	
Курсовой проект (работа)	XX	XX
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация	2	XX
Всего	48	

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание, практических и лабораторных занятий, курсовой проект (работа)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч
Раздел 1. Введение в электротехнику		
Тема 1. Введение в электротехнику. Ресурсоэффективность	Содержание	4
	1. Цели и задачи дисциплины, ее связь с другими дисциплинами учебного плана.	2

	2. Энергосбережение и ресурсоэффективность в быту и в профессиональной деятельности. Техника безопасности при работе с приборами.	2
	В том числе практических и лабораторных занятий	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	
Раздел 2. Основы теории и методы исследования электрических цепей постоянного тока		
Тема 1. Электрическое поле	Содержание	2
	1. Основные свойства и характеристики электрического поля. Поле точечного заряда. Однородное электрическое поле. Закон Кулона. Напряженность электрического поля. Потенциал. Электрическое напряжение. Влияние электрического поля на проводники и диэлектрики Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Емкость. Конденсаторы. Соединение конденсаторов. Энергия электрического поля заряженного конденсатора.	2
	В том числе практических и лабораторных занятий	2
	Лабораторное занятие 1. Опытная проверка свойств последовательного и параллельного соединения конденсаторов	2
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	
Тема 2. Электрические цепи постоянного тока	Содержание	4
	1. Параметры электрической цепи. Электрический ток. ЭДС и напряжение. Электрическое сопротивление и проводимость. Резистор. Основные проводниковые материалы и проводниковые изделия. Соединение резисторов. Расчет цепей методом «свертывания». Закон Ома. Электрическая работа и мощность. Преобразование электрической энергии в тепловую.	2
	2. Законы Кирхгофа для узла и контура. Методы расчета цепей постоянного тока. Основы расчета электрической цепи постоянного тока. Расчет электрических цепей произвольной конфигурации методами: контурных токов, узловых потенциалов, двух узлов (узлового напряжения).	2
	В том числе практических и лабораторных занятий	4
	Практическое занятие 1. Расчёт электрической цепи методом «свёртывания» и узловых контурных уравнений	2
	Лабораторное занятие 2. Закон Ома для участка цепи.	2
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	

	обучающихся	
Раздел 3. Электромагнетизм		
Тема 1. Магнитное поле, его характеристики	Содержание	2
	1. Характеристики магнитного поля. Магнитная проницаемость. Закон Ампера и условия его применения. Закон полного тока. Магнитное поле прямолинейного тока. Магнитное поле кольцевой и цилиндрической катушек. Электрон в магнитном поле. Проводник с током в магнитном поле. Взаимодействие параллельных проводников с током. Электромагнитная индукция. ЭДС самоиндукции и взаимной индукции. ЭДС в проводнике, движущемся в магнитном поле.	2
	В том числе практических и лабораторных занятий	2
	Практическое занятие 2. Расчет магнитного поля провода с током и магнитного поля катушки.	2
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	
Раздел 4. Электрические цепи переменного тока		
Тема 1. Электрические цепи переменного синусоидального тока	Содержание	4
	1. Основные понятия переменного синусоидального тока. Понятие о генераторах переменного тока. Получение синусоидальной ЭДС. Общая характеристика цепей переменного тока. Амплитуда, период, частота, фаза, начальная фаза синусоидального тока. Мгновенное, амплитудное, действующее и среднее значения ЭДС, напряжения, тока. Изображение синусоидальных величин с помощью временных и векторных диаграмм. Параметры синусоидального тока. Фаза переменного тока. Сдвиг фаз. Изображение синусоидальных величин с помощью векторов. Сложение и вычитание синусоидальных величин. Поверхностный эффект. Активное сопротивление.	2
	2. Однофазные электрические цепи. Особенность электрических цепей переменного тока. Цепь с активным сопротивлением. Цепь с индуктивностью. Цепь с активным сопротивлением и индуктивностью. Цепь с емкостью. Цепь с активным сопротивлением и емкостью. Цепь с активным сопротивлением, индуктивностью и емкостью. Резонансный режим работы цепи.	2
	В том числе практических и лабораторных занятий	2
	Лабораторное занятие 3. Измерение основных характеристик цепей переменного тока	2
В том числе самостоятельная работа обучающихся		

Тема 2. Трехфазные цепи	Содержание 1. Принцип получения трехфазной ЭДС. Устройство трехфазного генератора. Соединение обмоток генератора звездой и треугольником. Понятие линейных и фазных напряжений. Соотношение между ними. В том числе практических и лабораторных занятий В том числе самостоятельная работа обучающихся	2 2
Раздел 5. Электрические машины и аппараты		
Тема 1. Трансформаторы	Содержание 1. Однофазные трансформаторы. Назначение трансформаторов и их применение. Устройство трансформатора. 2. Трехфазные трансформаторы. Автотрансформаторы. Измерительные трансформаторы. В том числе практических и лабораторных занятий В том числе самостоятельная работа обучающихся	4 2 2
Тема 2. Электрические машины переменного тока	Содержание 1. Принцип действия асинхронного двигателя. Физические процессы, происходящие при раскручивании ротора. Скольжение и частота вращения ротора. Влияние скольжения на ЭДС в обмотке ротора. Зависимость значения и фазы тока от скольжения и ЭДС ротора. Вращающий момент асинхронного двигателя. 2. Синхронный генератор. Синхронный двигатель. В том числе практических и лабораторных занятий В том числе самостоятельная работа обучающихся	4 2 2
Тема 3. Электрические машины постоянного тока	Содержание 1. Устройство машин постоянного тока. Обратимость машин. Назначение машин постоянного тока и их классификация. Устройство и принцип действия машин постоянного тока: магнитная цепь, коллектор, обмотка якоря. Рабочий процесс машины постоянного тока: ЭДС обмотки якоря, реакция якоря, коммутация. В том числе практических и лабораторных занятий	2 2

	В том числе самостоятельная работа обучающихся	
Промежуточная аттестация:		2
Всего:		48

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория электротехники и электроники, оснащенная в соответствии с приложением 6 ПОП.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Белецкий, А. Ф. Теория линейных электрических цепей: учебник для спо / А. Ф. Белецкий. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 544 с. — ISBN 978-5-8114-6761-7.
2. Аполлонский, С. М. Основы электротехники. Практикум: учебное пособие для спо / С. М. Аполлонский. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-6707-5.
3. Аполлонский, С. М. Основы электротехники. Практикум: учебное пособие для спо / С. М. Аполлонский. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-6707-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/151687>
4. Аполлонский, С. М. Электрические аппараты управления и автоматики: учебное пособие для спо / С. М. Аполлонский, Ю. В. Куклев, В. Я. Фролов. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 256 с. — ISBN 978-5-8114-6708-2.
5. Аполлонский, С. М. Электрические аппараты управления и автоматики: учебное пособие для спо / С. М. Аполлонский, Ю. В. Куклев, В. Я. Фролов. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 256 с. — ISBN 978-5-8114-6708-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/151688>
6. Белецкий, А. Ф. Теория линейных электрических цепей: учебник для спо / А. Ф. Белецкий. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 544 с. — ISBN 978-5-8114-6761-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152472>
7. Битюцкий, И. Б. Электрические машины. Двигатель постоянного тока. Практикум: учебное пособие для спо / И. Б. Битюцкий, И. В. Музылева. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 168 с. — ISBN 978-5-8114-7078-5.
8. Битюцкий, И. Б. Электрические машины. Двигатель постоянного тока. Практикум: учебное пособие для спо / И. Б. Битюцкий, И. В. Музылева. — Санкт-Петербург:

Лань, 2021. — 168 с. — ISBN 978-5-8114-7078-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/154415>

9. Блохин, А. В. Электротехника: учебное пособие для СПО / А. В. Блохин; под редакцией Ф. Н. Сарапулова. — 3-е изд. — Саратов, Екатеринбург: Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 184 с. — ISBN 978-5-4488-0410-6, 978-5-7996-2898-7. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/87912>

10. Ванурин, В. Н. Электрические машины: учебное пособие для СПО / В. Н. Ванурин. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 304 с. — ISBN 978-5-8114-6909-3.

11. Ванурин, В. Н. Электрические машины: учебное пособие для СПО / В. Н. Ванурин. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 304 с. — ISBN 978-5-8114-6909-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153665>

12. Ватаев, А. С. Основы электротехники. Электрические машины и трансформаторы: учебное пособие для СПО / А. С. Ватаев, Г. А. Давидчук, А. М. Лебедев. — Саратов, Москва: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 192 с. — ISBN 978-5-4488-0870-8, 978-5-4497-0629-4. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/96967>

13. 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>

14. Книги по электротехнике, <http://www.energoboard.ru>

15. Миленина, С. А. Электротехника: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Миленина; под редакцией Н. К. Миленина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 263 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05793-5. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472057>

16. Миловзоров, О. В. Основы электроники: учебник для среднего профессионального образования / О. В. Миловзоров, И. Г. Панков. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 344 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03249-9. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469657>

17. Мультимедийный курс по электротехнике и основам электроники, <http://eltray.com>

18. Новожилов, О. П. Электротехника (теория электрических цепей) в 2 ч. Часть 1: учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 403 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10677-0. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456797>

19. Новожилов, О. П. Электротехника (теория электрических цепей). В 2 ч. Часть 2: учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 247 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10679-4. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475893>

20. Основы теоретической электротехники: учебное пособие для СПО / Ю. А. Бычков, В. М. Золотницкий, Э. П. Чернышев, А. Н. Белянин. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 592 с. — ISBN 978-5-8114-6888-1.
21. Основы теоретической электротехники: учебное пособие для СПО / Ю. А. Бычков, В. М. Золотницкий, Э. П. Чернышев, А. Н. Белянин. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 592 с. — ISBN 978-5-8114-6888-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153656>
22. Основы электротехники: учебник для СПО / Г. И. Кольниченко, Я. В. Тарлаков, А. В. Сиротов, И. Н. Кравченко. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 204 с. — ISBN 978-5-8114-8050-0.
23. Основы электротехники: учебник для СПО / Г. И. Кольниченко, Я. В. Тарлаков, А. В. Сиротов, И. Н. Кравченко. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 204 с. — ISBN 978-5-8114-8050-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171409>
24. Основы электротехники: учебник для СПО / Г. И. Кольниченко, Я. В. Тарлаков, А. В. Сиротов, И. Н. Кравченко. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 204 с. — ISBN 978-5-8114-6646-7.
25. Основы электротехники: учебник для СПО / Г. И. Кольниченко, Я. В. Тарлаков, А. В. Сиротов, И. Н. Кравченко. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 204 с. — ISBN 978-5-8114-6646-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/151200>
26. Потапов, Л. А. Основы электротехники: учебное пособие для СПО / Л. А. Потапов. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 376 с. — ISBN 978-5-8114-6716-7.
27. Потапов, Л. А. Основы электротехники: учебное пособие для СПО / Л. А. Потапов. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 376 с. — ISBN 978-5-8114-6716-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/151696>
28. Потапов, Л. А. Теоретические основы электротехники. Сборник задач: учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. А. Потапов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 245 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09581-4. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475237>
29. Сборник задач по основам теоретической электротехники: учебное пособие для СПО / Ю. А. Бычков, А. Н. Белянин, В. Д. Гончаров [и др.]; под редакцией Ю. А. Быčkova. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 392 с. — ISBN 978-5-8114-6889-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153657>
30. Семенова, Н. Г. Теоретические основы электротехники: учебно-методическое пособие для СПО / Н. Г. Семенова, Н. Ю. Ушакова, Н. И. Доброжанова. — Саратов: Профобразование, 2020. — 106 с. — ISBN 978-5-4488-0659-9. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/92176>
31. Сильвашко, С. А. Основы электротехники: учебное пособие для СПО / С. А. Сильвашко. — Саратов: Профобразование, 2020. — 209 с. — ISBN 978-5-4488-0671-1. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/92141>

32. Скорняков, В. А. Общая электротехника и электроника: учебник для СПО / В. А. Скорняков, В. Я. Фролов. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 176 с. — ISBN 978-5-8114-6758-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152469>
33. Тимофеев, И. А. Основы электротехники, электроники и автоматики. Лабораторный практикум: учебное пособие для СПО / И. А. Тимофеев. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 196 с. — ISBN 978-5-8114-6827-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153638>
34. Угольников, А. В. Электротехнические материалы: учебное пособие для СПО / А. В. Угольников. — Саратов: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 81 с. — ISBN 978-5-4488-0264-5, 978-5-4497-0023-0. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/82685>
35. Электротехника и электроника, www.academia-moscow.ru
36. Электротехника и электроника: учебное пособие / С.Н. Маркелов, Б.Я. Сазанов. - Москва: ИНФРА – М, 2021. – 267 с.
37. Электротехника с основами электроники: учебник для учащихся профессиональных училищ и колледжей / Ю.Г. Синдеев. - Ростов на Дону: Феникс, 2020. - 407 с.
38. Электротехника с основами электроники: учебное пособие / А.К. Славинский, И.С. Туревский. - Москва: ИД: «ФОРУМ»: ИНФРА - М, 2021. - 448 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<i>Знания:</i>		
<ul style="list-style-type: none"> - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - аспекты личностного развития, финансовой грамотности, предпринимательской деятельности; - основные условия и правила работы в коллективе и/или команде; - особенности применения устной и письменной коммуникации с учетом социального и культурного контекста 	<ul style="list-style-type: none"> - соблюдает алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежной областях; - следует способам использования современных средств поиска и анализа информации; - планирует и реализовывает профессиональное и личностное развитие; - способность выстраивать грамотные взаимоотношения в коллективе и/или команде; - применяет устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста; - демонстрирует осознанное поведение, знания антикоррупционных стандартов; - применяет правила чтения текстов профессиональной направленности; 	<p>Оценка решений ситуационных задач</p> <p>Контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося</p> <p>Текущий контроль: Экспертная оценка лабораторных и практических работ, фронтальная беседа, устный опрос,</p>

<ul style="list-style-type: none"> - правила поведения; содержание антикоррупционных стандартов; - правила чтения текстов профессиональной направленности; - лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) профессиональной документации - законы электротехники; - основные характеристики электрических и магнитных полей; - принцип действия и основные параметры дросселей, трансформаторов, электрических машин постоянного и переменного тока; - основы электробезопасности в профессиональной сфере. - методы расчёта цепей постоянного и переменного тока; - методы расчёта магнитных цепей 	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) профессиональной документации; - демонстрирует знания законов электротехники, основных характеристик электрических и магнитных полей, принципа действия и основных параметров дросселей, трансформаторов, электрических машин постоянного и переменного тока; - применяет методы расчёта цепей постоянного и переменного тока, расчёта магнитных цепей. <p>Тестирование: 91-100 % правильных ответов оценка 5 (отлично) 71-90 % правильных ответов оценка 4 (хорошо) 61-70 % правильных ответов оценка 3 (удовлетворительно) менее 60 % правильных ответов оценка 2 (неудовлетворительно)</p>	<p>тестирование</p> <p>Промежуточная аттестация: Экспертная оценка при сдаче зачета</p>
<i>Умения:</i>		
<ul style="list-style-type: none"> - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять ее составные части; - планировать собственное профессиональное и личностное развитие, реализовать предпринимательскую деятельность, грамотно использовать знания по финансовой грамотности - выстраивать отношения при работе в коллективе и/или команде; - грамотно использовать устную и письменную коммуникацию на государственном языке; - показывать осознанное поведение на основе традиционных ценностей; использовать стандарты 	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация умений распознавать и решать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - способность анализировать задачу и/или проблему и выделять ее составные части; - демонстрация умений планировать собственное профессиональное и личностное развитие; - умение осуществлять внешнее и внутренне взаимодействие в коллективе и команде, соблюдение норм профессиональной этики при работе в команде и коллективе; - умение применять правила оформления документов на государственном языке, грамотно излагать свои мысли; - демонстрирует осознанное поведение, использует стандарты антикоррупционного поведения; - демонстрация способностей 	<p>Оценка решений ситуационных задач</p> <p>Контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося</p> <p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценка результатов выполнения лабораторной и практической работы; - экспертное наблюдение за ходом выполнения лабораторной и практической работы.

<p>антикоррупционного поведения; - пользоваться профессиональной документацией на государственном языке; - переводить (со словарем) иностранную профессиональную документацию; – анализировать и собирать электрические цепи; – пользоваться электроизмерительными приборами; – определять основные параметры дросселей, трансформаторов, электрических машин постоянного и переменного тока; – оформлять схемы, диаграммы, таблицы, графики и техническую документацию; – рассчитывать параметры цепей постоянного и переменного тока; – рассчитывать магнитные цепи</p>	<p>переводить (со словарем) иностранную профессиональную документацию; - демонстрация умений анализировать и собирать электрические цепи; - способность пользоваться электроизмерительными приборами; - демонстрация умений определять основные параметры дросселей, трансформаторов, электрических машин постоянного и переменного тока; - умение оформлять схемы, диаграммы, таблицы, графики и техническую документацию; - способность рассчитывать параметры цепей постоянного и переменного тока, магнитные цепи.</p>	<p>Промежуточная аттестация: Экспертная оценка при сдаче зачета</p>
---	---	---

Приложение 3.7
к ПОП по специальности
27.02.06 Метрологический контроль
средств измерений

Рабочая программа дисциплины
«ОП.07 ЭЛЕКТРОННАЯ ТЕХНИКА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	
2.2. Примерное содержание дисциплины	
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	
3.2. Учебно-методическое обеспечение	
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.07 Электронная техника»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Электронная техника»: создание теоретической базы для овладения профессиональными компетенциями при работе со средствами вычислительной техники и компьютерном моделировании изделий электронной техники.

Дисциплина «Электронная техника» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;	-
ОК 02	анализировать задачу и/или проблему и выделять ее составные части;	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;	-
ОК 03	планировать собственное профессиональное и личностное развитие, реализовать предпринимательскую деятельность, грамотно использовать знания по финансовой грамотности	аспекты личностного развития, финансовой грамотности, предпринимательской деятельности;	-
ОК 04	выстраивать отношения при работе в коллективе и/или команде	основные условия и правила работы в коллективе и/или команде;	-
ОК 05	грамотно использовать устную и письменную коммуникацию на государственном языке;	особенности применения устной и письменной коммуникации с учетом социального и культурного контекста	-
ОК 06	показывать осознанное поведение на основе традиционных ценностей;	правила поведения; содержание антикоррупционных	-

	использовать стандарты антикоррупционного поведения;	стандартов,	
ОК 09	пользоваться профессиональной документацией на государственном языке; переводить (со словарем) иностранную профессиональную документацию	правила чтения текстов профессиональной направленности; лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) профессиональной документации	-
ПК 1.1.	осуществлять поверку и калибровку средств измерений, составлять документы, подтверждающие проведение этих процедур; оценивать пригодность измерительных приборов, средств поверки и калибровки на основании полученных измерений, с учетом рассчитанной погрешности (неопределенности) на предмет их соответствия метрологическим требованиям;	методики поверки измерительных приборов и оборудования; нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы поверки (калибровки) средств измерений; виды поверок/калибровок; правила проведения внеочередной поверки/калибровки методики определения погрешностей (неопределенностей) измерений; принципы нормирования точности измерений; принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности, назначение и принципы применения средств измерений, поверочного и калибровочного оборудования.	поверки и калибровки средств измерений
ПК 1.2.	планировать различными методами и средствами проведение технического обслуживания и текущего ремонта средств измерений в соответствии с техническими требованиями; диагностировать техническое состояние средств измерений; выявлять неисправности измерительных приборов,	организационные основы приёмки средства измерения (СИ) на диагностику; методика диагностики и обнаружения предполагаемых неисправностей; методы поиска неисправностей в СИ; способы обслуживания	устранения неисправностей поверочного и калибровочного оборудования

	<p>средств поверки и калибровки в результате измерений; подбирать материалы и оборудование, необходимое для устранения выявленных неисправностей в соответствии с выбранным методом и способом устранения; выбирать методы и способы устранения неисправностей, выявленных в ходе поверки состояния измерительных приборов, средств поверки и калибровки; выбирать последовательность устранения и проводить ремонт выявленных неисправностей средств измерения в соответствии с определенными методами, способами устранения неисправностей средств измерений; проверять качество выполненного ремонта выявленных неисправностей средств измерений; безопасно пользоваться оборудованием для устранения неисправностей поверочного и калибровочного оборудования; выполнять мелкий ремонт поверочного и калибровочного оборудования в пределах своей компетенции; оформлять результаты устранения неисправностей измерительных приборов и поверочного оборудования.</p>	<p>измерительных приборов и оборудования; методы и способы устранения неисправностей в пределах своей компетенции.</p>	
<p>ПК 1.3.</p>	<p>выбирать необходимое оборудование и материалы для проведения технического обслуживания и текущего ремонта средств измерений в соответствии с техническими требованиями; осуществлять слесарные, электромонтажные и наладочные работы со средствами измерений; осуществлять монтаж средств измерений; оформлять результаты</p>	<p>правила и нормы охраны труда, требования безопасности при проведении технического обслуживания измерительных приборов и поверочного оборудования. технология ремонта; методы и средства для проведения ремонтных работ; ремонт типовых СИ; послеремонтная</p>	<p>проведения технического обслуживания и текущего ремонта средств измерений</p>

	технического обслуживания и диагностики средств измерений.	калибровка или поверка СИ.	
ПК 1.4.	размещать на хранение измерительные приборы, средства поверки и калибровки в соответствии с требованиями к условиям хранения; контролировать условия хранения в соответствии с требованиями к хранению измерительных приборов, средств поверки и калибровки; оформлять учетную документацию, необходимую для хранения и контроля измерительных приборов, средств поверки и калибровки в пределах своей компетенции;	способы хранения и контроля состояния измерительных приборов, средств поверки и калибровки; правила оформления учетной документации, необходимой для хранения и контроля состояния измерительных приборов, средств поверки и калибровки.	организации хранения и контроля средств измерений
ПК 2.1.	выбирать методики и средства поверки, калибровки средств измерений; выполнять поверку, калибровку средств измерений с применением рабочих эталонов, средств поверки и калибровки в соответствии с методиками поверки, калибровки; фиксировать результаты поверки, калибровки средств измерений с учетом погрешности (неопределенности) результатов поверки, калибровки для обеспечения единства измерений; оценивать пригодность средств измерений на основании полученных результатов поверки, калибровки, с учетом рассчитанной погрешности (неопределенности) на предмет их соответствия рабочим эталонам; оформлять результаты поверки, калибровки средств измерений в соответствии с требованиями нормативной документации; фиксировать результаты измерений в документации.	нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы поверки, калибровки средств измерений; поверочные схемы; эталоны; методики и средства поверки (калибровки) средств измерений; организация рабочего места метролога для проведения поверки или калибровки СИ.	проведения поверки, калибровки средств измерений

ПК 2.2.	подготавливать оборудование к проведению измерений для определения действительных значений контролируемых параметров; определять цену деления СИ, чувствительность, вариации показаний, абсолютную, относительную, и приведенную погрешности СИ	классификация, метрологические характеристики и погрешности средств измерений (СИ); технические характеристики, конструктивные особенности, назначение и принципы применения средств измерений, используемых в области деятельности организации; физические принципы работы, область применения и принципиальные ограничения методов и средств измерений; принцип работы и технические характеристики обслуживаемых средств измерений и автоматизированных систем метрологического обеспечения.	выполнения точных и особо точных измерений для определения действительных значений контролируемых параметров
ПК 2.3.	обрабатывать результаты измерений в соответствии с выбранной методикой; фиксировать результаты измерений в документации; рассчитывать погрешности (неопределенности) результатов измерений; определять случайные погрешности, присутствующие в результатах измерений; вычислять математическое ожидание, дисперсию, среднее квадратическое отклонение, числовые характеристики законов распределения.	единицы физических величин, их наименования и обозначения, международную систему единиц и её связь с другими системами единиц; погрешности измерений; способы представления и математическая обработка результатов измерений; оценка неопределенностей.	выполнения обработки результатов измерений и расчета погрешностей
ПК 2.4.	вести учет средств измерений на предприятии; разрабатывать календарные планы и графики проведения поверок, калибровок средств измерений; контролировать состояние применяемых средств измерений на предприятии.	требования законодательства Российской Федерации, регламентирующие вопросы единства измерений и метрологического обеспечения; требования нормативных	осуществления метрологического надзора на предприятии

		и методических документов, регламентирующих вопросы метрологического обеспечения производства; способы метрологического обеспечения производства.	
ПК 2.5.	применять различные методики измерений и испытаний в профессиональной деятельности; использовать способы внедрения специальных средств измерений.	нормативные документы, регламентирующие вопросы разработки методик (методов) измерений и испытаний; методы и средства измерений; методики измерений (испытаний, контроля); специальные средства измерений; способы внедрения специальных средств измерений.	разработки методик измерений (испытаний, контроля)

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	68	
Курсовой проект (работа)	XX	XX
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация	2	XX
Всего	72	

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание, практических и лабораторных занятий, курсовой проект (работа)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч
Раздел 1. Устройства, принцип действия, основные параметры и схемы включения полупроводниковых приборов		
Тема 1. Физические основы электронной техники и свойства р-п перехода; контактные явления	Содержание	4
	1. Собственная проводимость и способы образования примесных (электронной и дырочной) проводимостей полупроводников. Физические основы образования и вентильные свойства электронно-дырочного перехода.	2

	Прямое и обратное включение р-п-перехода, вольтамперная характеристика, пробой и его виды. Емкости р-п-перехода. Частотные свойства р-п-перехода	2
	В том числе практических и лабораторных занятий	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	
Тема 2. Полупроводниковые диоды	Содержание	2
	1. Полупроводниковые диоды: выпрямительные, стабилитроны, варикапы. Конструкция, основные характеристики и параметры, схемы включения, условные обозначения.	2
	В том числе практических и лабораторных занятий	6
	Практическое занятие 1. Расчет ограничивающего сопротивления и проверка диапазона стабилизации кремниевого стабилитрона	2
	Лабораторное занятие 1. Исследование выпрямительного диода	2
	Лабораторное занятие 2. Исследование полупроводникового стабилитрона и стабилитрона	2
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	
Тема 3. Тиристоры	Содержание	2
	1. Классификация тиристоров, их условные обозначения. Устройство, принцип действия тиристоров, их характеристики и параметры, схемы включения. Исследование вольтамперной характеристики тиристора	2
	В том числе практических и лабораторных занятий	2
	Лабораторное занятие 3. Исследование тиристора	2
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	
Тема 4. Транзисторы	Содержание	4
	1. Биполярные транзисторы. Схемы включения транзисторов: с общим эмиттером (ОЭ), с общей базой (ОБ), с общим коллектором (ОК). Входные и выходные токи и напряжения. Статистические ВАХ транзисторов.	2
	2. Полевые транзисторы: типы, схемы включения, принцип действия,	2

	характеристики, параметры. Преимущества и недостатки. Выбор рабочего режима. Область применения. Усилительные и частотные свойства.	
	В том числе практических и лабораторных занятий	8
	Лабораторное занятие 4. Исследование транзистора в схеме с ОЭ.	2
	Лабораторное занятие 5. Исследование транзистора в схеме с ОБ.	2
	Лабораторное занятие 6. Исследование частотных свойств транзисторов	2
	Лабораторное занятие 7. Исследование полевого транзистора	2
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	
Раздел 2. Электронные выпрямители, преобразователи, инверторы: принцип действия и схемы включения; защита электронных устройств		
Тема 1. Электронные выпрямители, сглаживающие фильтры	Содержание	6
	1. Классификация выпрямителей. Принцип действия однофазных выпрямителей, временные диаграммы токов и напряжений, параметрические соотношения, схемы включения, упрощенные расчеты выпрямителей с различными сопротивлениями нагрузки. Трехфазные выпрямители, принцип действия, временные диаграммы.	2
	2. Принцип действия управляемых выпрямителей на примере однофазной схемы, параметрические соотношения, схемы включения. Временные диаграммы.	2
	3. Пульсации тока и напряжения на выходе выпрямителя. Классификация фильтров. Фильтры с пассивными элементами: емкостные, индуктивные. Их принцип действия, параметрические соотношения, схемы включения.	2
	В том числе практических и лабораторных занятий	4
	Практическое занятие 2. Расчет однофазного выпрямителя	2
	Лабораторное занятие 8. Исследование выпрямителей и фильтров	2
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Коэффициенты пульсации, коэффициенты сглаживания пульсации. Г-образный и П-образный фильтры. Однозвенные и многозвенные фильтры	2

Тема 2. Инверторы, стабилизаторы напряжения и тока, преобразователи напряжения и частоты	Содержание	6
	1. Назначение инверторов, принцип действия, параметрические соотношения, схемы включения, их классификация	2
	2. Классификация стабилизаторов. Принцип действия параметрического и компенсационного стабилизатора напряжения, параметрические соотношения, схемы включения.	2
	3. Основные особенности импульсных методов регулирования постоянного напряжения. Применение и классификация импульсных преобразователей, принцип действия, параметрические соотношения, схемы включения.	2
	В том числе практических и лабораторных занятий	2
	Лабораторное занятие 9. Исследование стабилизатора напряжения	2
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	
Раздел 3. Типовые электронные устройства: принцип действия, параметрические соотношения, схемы		
Тема 1. Усилители	Содержание	6
	1. Классификация усилителей, их параметры и характеристики, режим работы.	2
	2. Усилители постоянного тока: принцип действия, параметрические соотношения, схемы включения. Дифференциальные усилители.	2
	3. Однотактные и двухтактные усилители мощности; принцип действия, параметрические соотношения. Схемы включения. Межкаскадные связи. Расчет однотактного усилителя мощности	2
	В том числе практических и лабораторных занятий	2
	Практическое занятие 3. Расчет однотактного усилителя мощности	2
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	
Раздел 4. Цифровые электронные схемы: основные логические операции, параметры и характеристики логических элементов, применение логических элементов в электротехнических устройствах		
Тема 1 Цифровые электронные схемы	Содержание	2
	1. Основные логические операции. Особенности построения диодно-резистивных, диодно-транзисторных и транзисторно-	2

	транзисторных схем реализации булевых функций; параметры и характеристики логических элементов. Логические элементы: "И", "ИЛИ", "НЕ" на биполярных транзисторах. Логические элементы: "И", "ИЛИ", "НЕ" на полевых транзисторах	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2
	Практическое занятие 4. Работа цифровых логических элементов	2
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	
Промежуточная аттестация:		2
Всего:		72

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория электротехники и электроники № 227 оснащенная в соответствии с приложением 6 ПОП.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Акимова, Е. В. Вычислительная техника: учебное пособие для СПО / Е. В. Акимова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 68 с. — ISBN 978-5-8114-7756-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/165845>

2. Горденко, Д.В. Электронная техника. Многоканальные телекоммуникационные системы: практикум для СПО / Д. В. Горденко, В. И. Никулин, Д. Н. Резеньков. — Саратов, Москва: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 62 с. — ISBN 978-5-4488-0799-2, 978-5-4497-0462-7. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/94214>

3. Москатов, Е.А., Электронная техника: учебное пособие / Е.А. Москатов. — Москва: КноРус, 2022. — 199 с. — ISBN 978-5-406-10181-0. — URL: <https://book.ru/book/944686>

4. Пасынков, В. В. Полупроводниковые приборы: учебное пособие для СПО / В. В. Пасынков, Л. К. Чиркин. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 480 с. — ISBN 978-5-

8114-6762-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/195459>

5. Терехов, В. А. Задачник по электронным приборам: учебное пособие для СПО / В. А. Терехов. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 280 с. — ISBN 978-5-8114-6891-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153659>

6. Червяков, Г. Г. Электронная техника: учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. Г. Червяков, С. Г. Прохоров, О. В. Шиндор. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 250 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11052-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/494881>

7. Электронная техника. Многоканальные телекоммуникационные системы: практикум для СПО / Д. В. Горденко, В. И. Никулин, Д. Н. Резеньков. — Саратов, Москва: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 62 с.

8. Электронная техника: учебник / М.В. Гальперин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: ИНФРА – М, 2021. — 352 с.

9. Юрков, Н. К. Технология производства электронных средств: учебное пособие для СПО / Н. К. Юрков. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 476 с. — ISBN 978-5-8114-7016-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153955>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<i>Знания:</i>		
<ul style="list-style-type: none"> - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - аспекты личностного развития, финансовой грамотности, предпринимательской деятельности; - основные условия и правила работы в коллективе и/или команде; - особенности применения устной и письменной коммуникации с учетом социального и культурного 	<ul style="list-style-type: none"> - соблюдает алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежной областях; - следует способам использования современных средств поиска и анализа информации; - планирует и реализовывает профессиональное и личностное развитие; - способность выстраивать грамотные взаимоотношения в коллективе и/или команде; - применяет устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста; - демонстрирует осознанное 	<p>Оценка решений ситуационных задач</p> <p>Контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося</p> <p>Текущий контроль: Экспертная оценка лабораторных и практических работ, фронтальная беседа, устный опрос, тестирование</p>

<p>контекста</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила поведения; содержание антикоррупционных стандартов; - правила чтения текстов профессиональной направленности; - лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) профессиональной документации; - схемы включения полупроводниковых приборов; - функциональные и принципиальные схемы различных типов выпрямителей, фильтров, стабилизаторов; - технические характеристики полупроводниковых приборов и электронных устройств; - основы микроэлектроники и интегральные схемы 	<p>поведение, знания</p> <ul style="list-style-type: none"> антикоррупционных стандартов; - применяет правила чтения текстов профессиональной направленности; - демонстрирует лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) профессиональной документации; - демонстрирует знания схем включения полупроводниковых приборов, функциональные и принципиальные схемы различных типов выпрямителей, фильтров, стабилизаторов; - знает технические характеристики полупроводниковых приборов и электронных устройств, основы микроэлектроники и интегральные схемы, основы микроэлектроники и интегральные схемы. <p>Тестирование: 91-100 % правильных ответов оценка 5 (отлично) 71-90 % правильных ответов оценка 4 (хорошо) 61-70 % правильных ответов оценка 3 (удовлетворительно) менее 60 % правильных ответов оценка 2 (неудовлетворительно)</p>	<p>Промежуточная аттестация: Экспертная оценка при сдаче экзамена</p>
<p><i>Умения:</i></p>		
<ul style="list-style-type: none"> - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять ее составные части; - планировать собственное профессиональное и личностное развитие, реализовать предпринимательскую деятельность, грамотно использовать знания по финансовой грамотности; - выстраивать отношения при работе в коллективе и/или 	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация умений распознавать и решать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - способность анализировать задачу и/или проблему и выделять ее составные части; - демонстрация умений планировать собственное профессиональное и личностное развитие; - умение осуществлять внешнее и внутренне взаимодействие в коллективе и команде, 	<p>Оценка решений ситуационных задач</p> <p>Контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося</p> <p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценка результатов выполнения лабораторной и практической

<p>команде;</p> <ul style="list-style-type: none"> - грамотно использовать устную и письменную коммуникацию на государственном языке; - показывать осознанное поведение на основе традиционных ценностей; использовать стандарты антикоррупционного поведения; - пользоваться профессиональной документацией на государственном языке; - переводить (со словарем) иностранную профессиональную документацию; - оценивать пригодность измерительных приборов, средств поверки и калибровки на основании полученных измерений, на предмет их соответствия метрологическим требованиям; - составлять измерительные схемы; - снимать характеристики полупроводниковых приборов и проводить расчёт их параметров 	<p>соблюдение норм профессиональной этики при работе в команде и коллективе;</p> <ul style="list-style-type: none"> - умение применять правила оформления документов на государственном языке, грамотно излагать свои мысли; - демонстрирует осознанное поведение, использует стандарты антикоррупционного поведения; - демонстрация способностей переводить (со словарем) иностранную профессиональную документацию; - демонстрация умений оценивать пригодность измерительных приборов, средств поверки и калибровки на основании полученных измерений, на предмет их соответствия метрологическим требованиям; - умение составлять измерительные схемы, снимать характеристики полупроводниковых приборов и проводить расчёт их параметров. 	<p>работы;</p> <ul style="list-style-type: none"> - экспертное наблюдение за ходом выполнения лабораторной и практической работы. <p>Промежуточная аттестация: Экспертная оценка при сдаче экзамена</p>
--	---	---

Приложение 3.7
к ПОП по специальности
27.02.06 Метрологический контроль
средств измерений

Рабочая программа дисциплины
«ОП.08 ЭКОНОМИКА ОРГАНИЗАЦИИ»

СОДЕРЖАНИЕ

стр.

- 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Экономика организации»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 27.02.06 Метрологический контроль средств измерений.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке работников в областях эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ, техники и технологии добычи нефти и газа, сооружения объектов транспорта, хранения, распределения газа, нефти и нефтепродуктов при наличии среднего (полного) общего образования.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебная дисциплина является вариативной частью П.00 Профессиональный цикл, ОП.00 Общепрофессиональные дисциплины.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины студент должен уметь:

- рассчитывать показатели рыночной власти предприятий нефтяной и газовой промышленности на отраслевом рынке, нормы потребления ими ресурсов затраты производства, а также проводить технико-экономическое обоснование инвестиционных проектов

- применять методы организации деятельности трудовой группы для выполнения экономического проекта на предприятии нефтегазовой отрасли;

- прогнозировать развития хозяйственных процессов в рамках экономических проектов, разрабатываемых для предприятий нефтяной и газовой промышленности, на основе

- оценивать полноту использования производственных мощностей на предприятиях нефтяной и газовой промышленности.

анализа и обобщения профессионального опыта кадрового состава

В результате освоения дисциплины студент

Знать:

- структуру, закономерности функционирования и методы регулирования рынка продукции нефтяной и газовой промышленности;

- ресурсы и порядок ведения экономических расчетов на предприятии нефтяной и газовой промышленности с учетом влияния технологических факторов на структуру и потребность ресурсов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	44	
Курсовой проект (работа)	XX	XX
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация	2	XX
Всего	48	

2.2 Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание, практических и лабораторных занятий, курсовой проект (работа)	
1	2	
Раздел 1. Основной капитал предприятия нефтегазовой промышленности и оценка экономической эффективности его использования		
Тема 1. Отраслевая специфика основного капитала и расчета амортизации на предприятиях нефтяной и газовой промышленности	Содержание	4
	Отраслевые особенности структуры и классификации основного капитала Отраслевые особенности оценки стоимости основного капитала на предприятии нефтяной и газовой промышленности. Особенности расчета показателей, характеризующих структуру движения основных фондов: коэффициента обновления, выбытия, износа, прироста и удельного веса активной части основного капитала на предприятиях, осуществляющих бурение нефтегазовых скважин, разработку и эксплуатацию нефтегазовых месторождений.	2
	Специфика расчета обобщающих показателей использования основного капитала: фондоотдачи, фондоемкости и фондовооруженности на предприятиях, осуществляющих бурение нефтегазовых скважин, разработку и эксплуатацию нефтегазовых месторождений. Моральный и физический износ основного капитала в нефтяной и газовой промышленности. Метод расчета морального износа основного капитала. Отраслевая специфика определения норм амортизации	2
	Практические занятия	2
	Оценить полноту использования производственных мощностей на предприятиях нефтяной и газовой промышленности	2
	Самостоятельная работа студента	
	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и экономической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка сообщений по вопросам: Направления повышения эффективности использования основного капитала на предприятиях, осуществляющих бурение нефтегазовых скважин, разработку и эксплуатацию нефтегазовых месторождений, транспортировку и 1. Хранение углеводородов, нефтепереработку и нефтехимию. 2. Входящая, исходящая и средняя	

	<p>производственная мощность понятие и порядок оценки.</p> <p>3. Органы государственного управления топливно-энергетическим комплексом РФ и их функции.</p>	
Тема 2. Особенности определения производственной мощности на предприятиях нефтяной и газовой промышленности	Содержание	4
	Особенности оценки производственной мощности на предприятиях, осуществляющих бурение нефтегазовых скважин, разработку и эксплуатацию нефтегазовых месторождений. Методы определения «станко-месяца» и «скважино-месяца».	2
	Методы расчета коэффициентов «интенсивности», «экстенсивности» и «интегрального использования производственной мощности» на предприятиях нефтяной и газовой промышленности. Методы расчета коэффициентов «сменности», «оборачиваемости резервуарного парка», «эксплуатации скважин», «использования скважин» и «использования производительности трубопроводов»	2
	Практические занятия	4
	Расчет технико-экономической оценки использования основных производственных фондов в нефтяной и газовой промышленности	2
	Анализ управления оборотным капиталом в производственной деятельности нефтяной и газовой промышленности	2
	Самостоятельная работа студента	
Проработка конспекта занятия, учебной и экономической литературы (по вопросам к параграфам учебного пособия, составленным преподавателем). 1. Направления повышения оборачиваемости оборотных средств на стадиях создания производственных запасов, незавершенного производства, обращения на предприятиях нефтяной и газовой промышленности		
Раздел 2. Определение потребности в оборотном капитале и производственном персонале на предприятиях нефтяной и газовой промышленности		
Тема 2.1. Отраслевая специфика нормирования оборотного капитала на предприятиях нефтяной и газовой промышленности и оценки эффективности	Содержание	4
	Структура оборотного капитала на нефтедобывающих, газодобывающих, нефтеперерабатывающих и нефтехимических предприятиях. Виды материально-производственных запасов и методы их расчета в нефтяной и газовой промышленности:	2
	Расчет нормы оборотных средств. Метод определения размера оборотного капитала в незавершенном производстве на буровых, нефтедобывающих, газодобывающих, нефтеперерабатывающих и	2

его использования	нефтехимических предприятиях	
	Практические занятия	2
	Расчет оборотного капитала в производственной деятельности нефтяной и газовой промышленности	2
	Самостоятельная работа студента	
	Проработка конспекта занятия, учебной и экономической литературы (по вопросам к параграфам учебного пособия, составленным преподавателем). Подготовить сообщения 1. Экономика зарубежной нефтяной и газовой промышленности. 2. Предприятия нефтяной и газовой промышленности на рынке ценных бумаг 2. Основные ценные бумаги предприятий нефтяной и газовой промышленности. Акции. Виды акций. Виды цен акций. Облигации. Виды облигаций. Предприятия нефти и газа как участники рынка ценных бумаг. Эмитенты и инвесторы.	
Тема 2.2. Отраслевая специфика расчета норм численности, производительности и фонда оплаты труда персонала на предприятиях нефтяной и газовой промышленности и оценки эффективности его использования	Содержание	4
	Методы расчета показателей производительности труда: выработки и трудоемкости. Порядок расчета показателей производительности труда в нефтепереработке и нефтехимии. Структура инженерно-технических работников на предприятиях, осуществляющих бурение нефтегазовых скважин, разработку и эксплуатацию нефтегазовых месторождений, транспортировку и хранение	2
	Основные должностные обязанности инженерно-технических работников занятых в бурении нефтегазовых скважин, разработке и эксплуатации нефтегазовых месторождений, транспортировке и хранении углеводородов, нефтепереработке и нефтехимии. Особенности применения форм и тарифной системы оплаты труда на предприятиях нефтяной и газовой промышленности.	2
	Практические занятия	2
	1. Определять норму численности производственного персонала на предприятиях нефтяной и газовой промышленности и формирование трудового коллектива	2
Раздел 3. Оценка результатов управления экономикой предприятий нефтяной и газовой промышленности		
Тема 3.1. Расчет себестоимости	Содержание	6

продукции, работ и услуг на предприятиях нефтяной и газовой промышленности	Расчет себестоимости продукции, работ и услуг на предприятиях нефтяной и газовой промышленности. Методика сметных расчетов геологоразведочных работ. Расчет себестоимости строительства скважин. Нормативные документы для расчета смет на строительство скважин. Содержание сметы на строительство скважин. Методика сметных расчетов и функциональное назначение программы «Гранд смета». Свод затрат по строительству скважин.	2
	Расчет себестоимости добычи нефти и газа по статьям калькуляции и элементам затрат. Особенности расчета налога на добычу полезных ископаемых: нефти, природного газа, газового конденсата. Методика расчета себестоимости продукции нефтеперерабатывающих и нефтехимических предприятий.	2
	Ценообразование и оценка финансового результата деятельности на предприятиях нефтяной и газовой промышленности.	2
	Практические занятия	8
	Определить норму численности производственного персонала на предприятиях нефтяной и газовой промышленности.	2
	Рассчитать смету на строительство нефтегазовых скважин	2
	Калькуляция себестоимости работ по добычи углеводородов.	2
	Рассчитывать тарифы и цены на продукцию, работы и услуги предприятий нефтяной и газовой промышленности	2
	Самостоятельная работа студента	
Проработка конспекта занятия, учебной и экономической литературы (по вопросам к параграфам учебного пособия, составленным преподавателем). Государственное регулирование трудовых отношений на предприятиях нефтяной газовой промышленности Примерная тематика рефератов: – Роль нефти в мировой экономике – Альтернативная замена нефти		
Тема 3.2. Управление инновационной и инвестиционной деятельностью на предприятиях нефтяной и газовой промышленности	Содержание	2
	Методы оценки экономического эффекта от внедрения инноваций на предприятиях нефтяной и газовой промышленности. Понятие экономического эффекта и его источники в нефтяной и газовой промышленности. Методы оценки экономического эффекта от внедрения инновационного: комплекса технологических процессов, оборудования и материала. Методы оценки экономического эффекта от внедрения: нового оборудования .	2

	Методы оценки эффективности инвестиций на предприятиях нефтяной и газовой промышленности Оценка коммерческой эффективности инвестиционного проекта в нефтегазовой промышленности. Расчет показателей эффективности инвестиционного проекта: чистый дисконтированный доход, срок окупаемости, индекс доходности дисконтированных инвестиций, внутренняя норма доходности. Соглашение о разделе продукции: содержание, одноступенчатая и трехступенчатая модель. Формирование бюджета капиталных вложений в нефтяной и газовой промышленности.	
	Практические занятия	4
	Эффективность от внедрения инноваций на предприятиях нефтяной и газовой промышленности	2
	Оценка экономического эффекта от внедрения инноваций	2
	Самостоятельная работа студента	
	Проработка конспекта занятия, учебной и экономической литературы (по вопросам к параграфам учебного пособия, составленным преподавателем). 1. Основные направления капитальных вложений по видам деятельности в нефтяной и газовой промышленности. 17. Экономические основы размещения предприятий, государственного и саморегулирования управления в нефтяной и газовой промышленности.	
Промежуточная аттестация		2
Всего:		48

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Кабинет гуманитарных и социально-экономических дисциплин, оснащенный в соответствии с приложением 6 ПОП.

№ 320 3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Сафронов, Н. А. Экономика организации (предприятия): учебник для среднего профессионального образования. – 2-е изд., с изм. / Н. А. Сафронов. – Москва: Магистр: ИНФРА-М, 2021. – 256 с. - ISBN 978-5-9776-0059-0. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1141785> (дата обращения: 20.02.2021). – Режим доступа: по подписке.

2. Раздорожный, А. А. Экономика организации (предприятия): учебное пособие / А. А. Раздорожный. - Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2020. - 95 с. - (ВО: Бакалавриат). - ISBN 978-5-369-

00643-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1078769> (дата обращения: 20.02.2021). – Режим доступа: по подписке.

3. Колосова, О. Г. Организация производственных работ в нефтегазовом комплексе: оплата труда: учебник и практикум для среднего профессионального образования / О. Г. Колосова. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 469 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-11284-9. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/495051> (дата обращения: 20.02.2021). – Режим доступа: по подписке.

Дополнительные источники:

1. Кнышова, Е. Н. Экономика организации: учебник / Е.Н. Кнышова, Е.Е. Панфилова. - Москва: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2019. - 335 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0696-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1010780> (дата обращения: 26.02.2021). – Режим доступа: по подписке.

2. Фридман, А. М. Экономика организации. Практикум: учебное пособие / А.М. Фридман. - Москва: РИОР: ИНФРА-М. 2019. - 180 с. - (Среднее профессиональное образование). - DOI: <https://doi.org/10.29039/01830-9>. - ISBN 978-5-369-01830-9. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1048897> (дата обращения: 26.02.2021). – Режим доступа: по подписке.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
Умения:	
находить и использовать необходимую экономическую информацию	Подготовка и защита рефератов Отчет по практическим работам Самостоятельная домашняя работа
определять организационно-правовые формы организаций	самостоятельное практическое задание
определять состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации	Отчет по практическим работам
оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев	Отчет по практической работе
Знания:	
действующие законодательные и нормативные акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность;	самостоятельная работа
основные технико-экономические показатели деятельности организации;	практические занятия, тестирование
методики расчета основных технико-экономических показателей деятельности организации;	Отчет по практической работе
методы управления основными и оборотными средствами и оценки эффективности их использования;	тестирование
механизмы ценообразования на продукцию (услуги),	тестирование
формы оплаты труда в современных условиях;	решение задач, тестирование
основные принципы построения экономической системы организации;	самостоятельная работа, тестирование
основы маркетинговой деятельности, менеджмента и принципы делового общения;	защита реферата, самостоятельная работа
основы организации работы коллектива исполнителей;	защита реферата
основы планирования, финансирования и кредитования организации;	тестирование
особенности менеджмента в области профессиональной деятельности	защита реферата
общую производственную и организационную структуру организации;	самостоятельная работа, тестирование
современное состояние и перспективы развития отрасли, организацию хозяйствующих субъектов в рыночной экономике;	подготовка сообщения
состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации, показатели их эффективного использования;	отчет по практическим работам
способы экономии ресурсов, основные энерго- и материалосберегающие технологии;	тестирование
формы организации и оплаты труда	тестирование

Приложение 3.7
к ПОП по специальности
27.02.06 Метрологический контроль
средств измерений

Рабочая программа дисциплины
«ОП.09 ОСНОВЫ СЛЕСАРНОГО ДЕЛА»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.09 Основы слесарного дела»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.13 Основы слесарного дела» является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 27.02.06 Метрологический контроль средств измерений

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01-ОК 05, ОК 09.

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 01	Уо 01.01	описывать значимость своей специальности;	Зо 01.01	значимость профессиональной деятельности по специальности.
	Уо 01.02	применять полученные знания в будущей профессиональной деятельности.		
ОК 02	Уо 02.01	организовать собственную деятельность и деятельность малой группы при решении профессиональных задач;	Зо 02.01	методы и способы организации деятельности;
	Уо 02.02	давать адекватную самооценку результатам деятельности.	Зо 02.02	методы и способы выполнения.
ОК 03	Уо 03.01	проявлять инициативность в принятии решений;	Зо 03.01	средства поиска решений в стандартных ситуациях;
	Уо 03.02	принимать конструктивные решения в проблемных ситуациях;	Зо 03.02	средства поиска решений в нестандартных ситуациях;
	Уо 03.03	брать на себя ответственность за принятые решения.		
ОК 04	Уо 04.01	находить необходимую информацию и правильно ее интерпретировать;	Зо 04.01	различные информационные источники и правила поиска информации;
	Уо 04.02	находить эффективные способы профессионального и личностного саморазвития	Зо 04.02	основные требования информационной безопасности;
ОК 05	Уо 05.01	подготовить и представить доклад, сообщение, результаты исследовательской деятельности, используя современные технические средства и информационные технологии;	Зо 05.01	новые информационно-коммуникационные технологии, применяемые в профессиональной деятельности;
	Уо 05.02	пользоваться новейшими информационно-	Зо 05.02	возможности современных технических средств.

		коммуникационными технологиями в своей профессиональной деятельности.		
ОК 09	Уо 09.01	реализовать свои трудовые права и обязанности	Зо 09.01	нормативно правовые документы своей профессиональной деятельности.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	46	
Курсовой проект (работа)	XX	XX
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация	2	XX
Всего	48	

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
1	2	3
Раздел 1. Допуски, посадки и технические измерения		
Тема 1.1. Слесарный, контрольно-измерительный инструмент и приспособления. Его назначение	Содержание	4
	1. Рабочее место слесаря. Техника безопасности и охрана труда. Назначение измерительных и проверочных инструментов. Перечень измерительных и проверочных инструментов, применяемых при производстве слесарных работ. Правила выбора и применения инструмента для различных видов слесарных работ. Устройство и правила применения слесарного инструмента. Заточка инструмента. Измерительный инструмент, назначение. Область применения. Точность обработки, точность измерений	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2
	1. Практическая занятие № 1. Измерение наружных и внутренних размеров штангенциркулем.	2

	Самостоятельная работа обучающихся	
Тема 1.2. Допуски и посадки, классы точности и частоты	Содержание	6
	1.Единая система допусков и посадок (ЕСДП), Основные нормы взаимозаменяемости. Размеры, предельные отклонения и допуски. Соединения и посадки. Обозначение полей допусков, предельных отклонений и посадок на чертежах и в других технических документах. Шероховатость поверхности. Точность формы и расположения. Волнистость поверхности. Классы точности, чистоты.	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4
	1.Практическое занятие №2. Контроль размеров предельными калибрами, калибрами, угольниками и щупами	2
	2.Практическое занятие № 3. Определение отклонений плоских поверхностей от формы	2
	Самостоятельная работа обучающихся	
Раздел 2. Технология выполнения слесарных операций		
Тема 2.1. Тема Основные виды слесарных работ, технология их проведения	Содержание	24
	1.Разметка плоскостная и пространственная. Назначение разметки. Инструменты и приспособления при разметке. Разметка по шаблонам и образцу	2
	2.Назначение рубки. Геометрия режущего инструмента. Приемы рубки. Механизация рубки	2
	3.Правка и гибка металла. Сущность правки. Ручная и машинная правка	2
	4.Резка металла. Резка ножовкой. Геометрия ножовочного полотна. Разрезание металла механическими ножовками и пилами	2
	5.Опиливание металла. Классификация напильников Правила работы напильником и уход за ним. Виды опиления	2
	6.Обработка отверстий. Сверление	2
	7.Зенкование, зенкерование: обработка отверстий в литых, штампованных деталях. Уменьшение конусности и шероховатости. Зенкеры цельные и насадные. Чистовая обработка отверстий. Ручные и машинные развертки. Заборная, калибрующая части, обратный конус, шейка, центровые отверстия. Геометрия зубьев	2
	8.Нарезание резьбы. Наружняя и внутренняя резьба и ее элементы. Классификация резьб.	2
	9.Клепка. Виды заклепок и заклепочные швы Приемы клепки	2
	10.Шабрение. Назначение и применение. Припуски на шабрение. Инструмент и приспособления. Подготовка поверхности к шабрению. Приемы шабрения, определение качества шабрения.	2
	11.Распиливание и припасовка. Сущность распиливания и припасовки Приемы пригонки и припасовки	2
	12.Притирка и доводка. Основные сведения о притирке и доводке Инструмент и материалы	2

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6
	1. Практическое занятие № 4 .Составление чертежей деталей. Определение центров окружностей центроискателем. Расчёт длины заготовки при гибке деталей.	2
	2. Практическая занятие № 5. Выполнение схемы правки металла. Выбор сверл, зенкеров, развёрток по диаметру. Напильники. Выбор напильников.	2
	3.Практическое занятие № 6. Определение основных элементов резьбы. Последовательность шабрения, притирки и доводки. Инструменты, приспособления, применяемые при клепке. Конструктивные формы клеевых соединений	2
	Самостоятельная работа обучающихся	
Тема2.2. Сборка разъёмных и неразъёмных соединений	Содержание	2
	Сборка разъёмных и неразъёмных соединений.	2
	Самостоятельная работа обучающихся	
Раздел 3.Технологический процесс слесарной обработки		
Тема3.Технологический процесс слесарной обработки	Содержание	4
	Технологическая документация на выполнение слесарных работ. Технологические карты, чертежи, правила чтения чертежей. Соответствие характеристик применяемых материалов. Алгоритм выполнения слесарных работ	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2
	Практическое занятие №7. Изучение технологической документации. Чтение технологического процесса слесарной обработки типовых деталей. Расчет длин заготовок для гибки под различными углами. Составление технологической последовательности изготовления слесарного угольника	2
	Самостоятельная работа обучающихся 1 Написание реферата по теме «Основы слесарного дела» (на выбор) 2 Составление конспекта по теме «Дефекты обработки и методы их предупреждения» 3 Решение задач на расчет припусков. 4 Написание реферата по теме «Механическая обработка металлов» (на выбор) 5 Составление конспекта по теме «Устройство и принцип действия сверлильного станка» 6 Выполнение упражнений на чтение кинематических схем. 7 Составление конспекта по теме «Сборочные чертежи» 8 Выполнение упражнений на чтение сборочных чертежей. 9 Написание реферата по теме «Сборка подвижных соединений» (на выбор) 10 Составление конспекта по теме «Виды муфт и технологический процесс их сборки». 11 Выполнение упражнений на чтение сборочных чертежей. 12 Составление технологических карт. 13.Решение задач на расчет припусков	

Промежуточная аттестация	2
Всего	48

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

«Слесарная мастерская», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. «Общий курс слесарного дела»: Учебник для среднего проф. образования/ Карпицкий В.Р. – 2 изд., стер. – М.: Издательский центр «ИНФРА-М», 2019. – 400 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Лихачев, В. Л. Основы слесарного дела : учебное пособие / В. Л. Лихачев. - Москва : СОЛОН-Пресс, 2020. - 608 с. - ISBN 978-5-91359-184-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1227719> (дата обращения: 12.05.2023). – Режим доступа: по подписке.

2. Мирошин, Д. Г. Слесарное дело : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 334 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11661-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517591> (дата обращения: 12.05.2023).

3.2.3. Дополнительные источники

1. Крюков Р.В. Слесарное дело Конспект для колледжей и ПТУ.. – М. : Издательский центр «А – Приор. 2017-240с.

2. Шишмарев В.Ю, Метрология, стандартизация и сертификация : Учебник для среднего проф. образования. – Р-Д. : Издательский центр «Феникс» ,2019-240с.

«Академия», 2017. – 112 с.

3. Допуски и технические измерения : учебник для среднего проф. образования./ Зайцев С.А., Куранов А.Д., Толстов А.И.- 8-е изд., перераб., и доп.– М. Издательский центр «Академия», 2017. – 304 с.

4. Лифиц, И.М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия: учебник и практикум / И.М. Лифиц. – М.:Юрайт, 2019. – 384 с. - Текст: непосредственный.

5. Чумаченко, Ю.Т. Материаловедение и слесарное дело: учебник / Ю.Т. Чумаченко, Г.В. Чумаченко. – М.: Кнорус, 2019. – 294 с. – Текст: непосредственный

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
----------------------------	------------------------	----------------------

<p>Знания: правила, инструкции по эксплуатации исследовательского и вспомогательного оборудования, используемых инструментов и приспособлений; основные приемы слесарных работ; назначение и принцип работы контрольно-измерительных приборов (далее - КИП), установленных на исследовательском оборудовании и скважине; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности.</p>	<p>Демонстрация знаний основных приемов слесарных работ; назначения и принципа работы контрольно-измерительных приборов; правил, инструкций по эксплуатации исследовательского и вспомогательного оборудования, используемых инструментов и приспособлений. Знание алгоритмов выполнения работ в профессиональной и смежных областях, номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности.</p>	<p>Устный опрос, письменный опрос, тестирование, оценка выполненной практической работы. Дифференцированный зачет</p>
<p>Умения: читать технологические схемы, чертежи и техническую документацию общего и специального назначения; применять ручной слесарный инструмент; выполнять монтаж и демонтаж исследовательского и вспомогательного оборудования; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач. распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач;</p>	<p>Демонстрирует умения читать технологические схемы, чертежи и техническую документацию; применять ручной слесарный инструмент; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач. распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике</p>	<p>Устный опрос, письменный опрос, тестирование, оценка выполненной практической работы. Дифференцированный зачет</p>

грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	на государственном языке.	
--	---------------------------	--

**Приложение 3.7
к ПОП по специальности
27.02.06 Метрологический контроль
средств измерений**

Рабочая программа дисциплины

«ОП.10 ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

СОДЕРЖАНИЕ

стр.

- 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

1.1 Область применения программы

Рабочая программа общепрофессиональной дисциплины «Правовые основы профессиональной деятельности» является частью основной профессиональной образовательной программы, разработанной в соответствии с ФГОС по специальности СПО 27.02.06 Метрологический контроль средств измерений

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Правовые основы профессиональной деятельности» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии компетенций ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06.

1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Цель дисциплины «Правовые основы профессиональной деятельности»: изучение действующего законодательства, регулирующего хозяйственно-экономические отношения, формирование системы знаний в области правового обеспечения предпринимательской деятельности и наемного труда, приобретение навыков работы с нормативным материалом, его анализа и практического использования.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 06 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 2.1 ПК 2.3	<ul style="list-style-type: none"> -определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; -использовать правовую информацию в профессиональной деятельности; -защищать свои права в соответствии с трудовым законодательством; -применять стандарты антикоррупционного поведения; -принимать меры по сохранению конфиденциальной информации в ходе приёма посетителей; -обеспечивать сохранность персональных данных работников. 	<ul style="list-style-type: none"> -содержание актуальной нормативно-правовой документации; -стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения; -нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере информационных и коммуникационных технологий; -нормативные правовые акты Российской Федерации по защите информации и работе с обращениями граждан; -нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере информационной безопасности; -требования охраны труда; -нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере организации деловой поездки; -нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере информации;

		-нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере делопроизводства; -нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере трудовых отношений; -локальные нормативные акты, регламентирующие трудовые отношения; -нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере архивного дела; -нормативные правовые акты Российской Федерации в области конфиденциальной информации и защиты персональных данных.
--	--	---

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	44	
Курсовой проект (работа)	XX	XX
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация	2	XX
Всего	48	

**2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины
«ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
Раздел 1 Значение права в профессиональной деятельности		8
Тема 1.1	Содержание учебного материала	2
Система российского права	1. Понятие и сущность права. 2. Значение права в регулировании общественных отношений и профессиональной деятельности. 3. Правовые нормы, институты. 4. Отрасли российского права.	2
	в том числе практических занятий	-
	Самостоятельная работа обучающихся	-
Тема 1.2	Содержание учебного материала	2
Общая характеристика правоотношений в профессиональной сфере	1. Понятие и признаки правоотношений. 2. Основные элементы правоотношений. 3. Виды правоотношений в профессиональной деятельности. 4. Правосубъектность участников правоотношений в профессиональной сфере. 5. Правовой статус физических лиц, правовой статус юридических лиц и органов государственной власти.	2
	в том числе практических занятий	-
	Самостоятельная работа обучающихся	-
Тема 1.3	Содержание учебного материала	4
Правовые акты в профессиональной деятельности	1. Система правовых актов в Российской Федерации. 2. Классификация нормативных правовых актов: юридическая сила, предмет правового регулирования, сфера распространения. 3. Правовые акты федеральных органов власти, органов государственной власти субъектов РФ, муниципальные правовые акты. 4. Понятие «правотворчество» и его основные этапы. 5. Порядок подготовки и принятия федеральных законов. 6. Порядок принятия правовых актов Президента РФ. 7. Подготовка нормативных правовых актов федеральных органов исполнительной власти. 8. Государственная регистрация актов федеральных органов исполнительной власти. 9. Правовое регулирование подготовки нормативных актов субъектов РФ и муниципальных нормативных правовых актов. 10. Действие нормативных актов во времени, в пространстве, по кругу лиц.	2
	в том числе практических занятий	2
	Практическое занятие №1 Определение актуальности нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	2

	Самостоятельная работа обучающихся	-
Раздел 2 Основы конституционного права Российской Федерации		6
Тема 2.1 Конституционное устройство органов власти РФ	Содержание учебного материала	2
	1. Понятие Конституции РФ и ее место в системе законодательства. 2. Основы конституционного строя России. 3. Система органов государственной власти. 4. Президент РФ. 5. Законодательная, исполнительная и судебная власть в РФ. 6. Правоохранительные органы. 7. Органы власти субъектов РФ и местного самоуправления.	2
	в том числе практических занятий	-
	Самостоятельная работа обучающихся	-
Тема 2.2 Права и обязанности человека и гражданина	Содержание учебного материала	4
	1. Правовой статус личности в Российской Федерации. 2. Гражданство РФ. 3. Личные, политические, экономические, социальные и культурные права и свободы человека и гражданина в РФ. 4. Конституционные обязанности. 5. Правовая культура.	2
	в том числе практических занятий	2
	Практическое занятие №2 Механизм реализации прав и свобод человека и гражданина.	2
	Самостоятельная работа обучающихся	-
Раздел 3 Правовое регулирование трудовых правоотношений		14
Тема 3.1 Характеристика трудовых правоотношений	Содержание учебного материала	4
	1. Понятие трудового права. 2. Источники трудового права. 3. Трудовые правоотношения. 4. Субъекты трудовых правоотношений. 5. Трудовой договор как основа трудовых правоотношений. 6. Общие требования к содержанию трудового договора. 7. Порядок заключения и оформления трудового договора. 8. Изменение и прекращение трудового договора. 9. Сохранность персональных данных работников.	2
	в том числе практических занятий	2
	Практическое занятие №3 Обеспечение сохранности персональных данных работников.	2
	Самостоятельная работа обучающихся	-
Тема 3.2 Правовое регулирование рабочего времени, времени отдыха и оплаты труда	Содержание учебного материала	2
	1. Понятие и виды рабочего времени. 2. Режимы рабочего времени. 3. Время отдыха. 4. Понятие и виды отпусков. Документационное оформление отпуска. 5. Нормирование труда. 6. Правовое регулирование служебных командировок. 7. Понятие и виды оплаты труда. 8. Государственные гарантии по оплате труда.	2

	Компенсационные выплаты работникам.	
	в том числе практических занятий	-
	Самостоятельная работа обучающихся	-
Тема 3.3 Правовое регулирование дисциплины труда и материальной ответственности	Содержание учебного материала	4
	1. Понятие дисциплины труда и внутреннего трудового распорядка. 2. Поощрения работников. 3. Понятия и виды дисциплинарной ответственности работников. 4. Виды дисциплинарных взысканий. Порядок применения и снятия дисциплинарного взыскания. 5. Материальная ответственность сторон трудового договора. Виды материальной ответственности.	2
	в том числе практических занятий	2
	Практическое занятие №4 Решение ситуационных задач по теме «Дисциплина труда и материальная ответственность».	2
	Самостоятельная работа обучающихся	-
Тема 3.4 Охрана труда. Защита трудовых прав граждан	Содержание учебного материала	4
	1. Понятие и содержание правового института охраны труда. 2. Права и обязанностей работников и работодателей в сфере охраны труда. Организация охраны труда. 3. Порядок расследования и учета несчастных случаев на производстве. 4. Государственный контроль и надзор за соблюдением трудового законодательства. 5. Защита трудовых прав граждан профсоюзами. 6. Самозащита трудовых прав. 7. Индивидуальные и коллективные трудовые споры.	2
	в том числе практических занятий	2
	Практическое занятие №5 Защита прав в соответствии с трудовым законодательством.	2
	Самостоятельная работа обучающихся	-
Раздел 4 Основные законодательные акты о правовом обеспечении профессиональной деятельности служащих		10
Тема 4.1 Государственная и муниципальная служба как вид профессиональной деятельности	Содержание учебного материала	2
	1. Понятие «государственная служба». 2. Система государственной службы в Российской Федерации. 3. Нормативно-правовое регулирование государственной и муниципальной службы. Отличие служебного контракта от трудового договора. 4. Аттестация государственных служащих.	2
	в том числе практических занятий	-
	Самостоятельная работа обучающихся	-
Тема 4.2 Права и обязанности государственных (муниципальных) служащих	Содержание учебного материала	8
	1. Права и обязанности государственных (муниципальных) служащих. 2. Ограничения и запреты государственной службы. 3. Правовое регулирование противодействия коррупции на	2

	государственном и локальном уровне. 4. Меры профилактики коррупционного поведения государственных служащих.	
	в том числе практических занятий	6
	Практическое занятие №6 Личные дела государственных гражданских служащих: оформление и порядок ведения.	2
	Практическое занятие №7 Муниципальные служащие как субъекты административного права.	2
	Практическое занятие №8 Применение стандартов антикоррупционного поведения в государственной службе РФ.	2
	Самостоятельная работа обучающихся	-
Раздел 5 Правовое регулирование профессиональной деятельности в области гражданских правоотношений		14
Тема 5.1 Гражданское право. Коммерческие и некоммерческие организации	Содержание учебного материала	8
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Гражданские правоотношения: субъекты, объекты, содержание. 2. Источники гражданского права. 3. Применение норм гражданского права в профессиональной деятельности. 4. Организационно-правовые формы юридических лиц. 5. Органы управления юридического лица. Учредительные документы. 6. Лицензирование деятельности. 7. Несостоятельность (банкротство). 8. Коммерческие юридические лица. Характеристика основных форм: хозяйственные товарищества и общества, государственные и муниципальные унитарные предприятия. 9. Филиалы, представительства, объединения юридических лиц. 10. Организационно-правовые формы некоммерческих юридических лиц. Характеристика фондов, учреждений, общественных организаций. 11. Публично-правовые образования в системе гражданских правоотношений. 	4
	в том числе практических занятий	4
	Практическое занятие №9 Использование гражданского законодательства для решения профессиональных задач.	4
	Самостоятельная работа обучающихся	-
Тема 5.2 Право собственности на документы и информационные ресурсы	Содержание учебного материала	2
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Право собственности: основной институт гражданского права. Содержание права собственности. 2. Приобретение и прекращение права собственности. 3. Интеллектуальная собственность. 4. Право собственности на информационные ресурсы и документированную информацию. 5. Право собственности на документы Архивного фонда РФ. 6. Правовое регулирование использования на документах государственных и официальных символов, фирменного наименования организации. 	2

	в том числе практических занятий	-
	Самостоятельная работа обучающихся	-
Тема 5.3 Гражданско-правовой договор в профессиональной деятельности	Содержание учебного материала	4
	1. Сделки: понятие, виды, формы. 2. Понятие «гражданско-правовой договор». Виды договоров. 3. Требования к оформлению договоров. Порядок заключения договоров. 4. Договор депозитарного хранения документов Архивного фонда РФ. 5. Протоколы в системе гражданско-правовых договорных отношений. 6. Решения собраний. 7. Нормативные требования к срокам хранения гражданско-правовых договоров. 8. Государственные контракты. 9. Гражданско-правовые обязательства. 10. Представительство и доверенность. 11. Гражданско-правовая ответственность. 12. Защита имущественных и личных неимущественных прав.	2
	в том числе практических занятий	2
	Практическое занятие №10 Использование гражданского законодательства для защиты имущественных и личных неимущественных прав.	2
	Самостоятельная работа обучающихся	-
Раздел 6 Основные направления административно-правовое регулирования правоотношений		6
Тема 6.1 Общая характеристика административных правоотношений	Содержание учебного материала	2
	1. Административные (управленческие) правоотношения. 2. Субъекты и источники правового регулирования. 3. Задачи, принципы, и методы административного права. 4. Источники и субъекты административного права. 5. Административные формы и методы реализации государственного управления. 6. Административное правонарушение, его юридический состав и виды. 7. Административная ответственность. Система административных наказаний. 8. Административная ответственность в сфере делопроизводства и архивоведения.	2
	в том числе практических занятий	-
	Самостоятельная работа обучающихся	-
Тема 6.2 Административные регламенты осуществления государственных функций и предоставления государственных услуг	Содержание учебного материала	4
	1. Назначение и сущность административных регламентов, их значение в регламентации делопроизводства. 2. Основные требования к разработке и содержанию административных регламентов осуществления государственных функций и предоставления государственных услуг. 3. Правовое регулирование работы с обращениями граждан. Виды обращений. Порядок и сроки рассмотрения	2

	обращений граждан.	
	в том числе практических занятий	2
	Практическое занятие №11 Использование законодательства в организации работы с обращениями граждан.	2
	Самостоятельная работа обучающихся	-
Раздел 7 Правовое регулирование в сфере информации, делопроизводства и архивоведения		8
Тема 7.1 Правовое регулирование доступа к документированной информации	Содержание учебного материала	4
	1. Понятие и виды документированной информации. 2. Правовое регулирование порядка предоставления и использования информации о деятельности органов государственной власти и местного самоуправления. 3. Понятие и виды конфиденциальной информации. 4. Правовой режим информации, отнесенной к государственной тайне. 5. Правовой режим информации, отнесенной к коммерческой тайне. 6. Правовой режим информации, отнесенной к служебной тайне. 7. Профессиональная тайна. 8. Правовой режим персональных данных. 9. Защита информации.	2
	в том числе практических занятий	2
	Практическое занятие №12 Сохранение конфиденциальной информации в ходе приёма посетителей.	2
	Самостоятельная работа обучающихся	-
Тема 7.2 Правовое регулирование стандартизации и унификации в делопроизводстве и архивном деле	Содержание учебного материала	2
	1. Правовые основы стандартизации и ее место в системе технического регулирования. 2. Нормативные требования к разработке стандартов и общероссийских классификаторов. 3. Национальные стандарты в области документоведения и архивоведения. Унифицированные системы документации.	2
	в том числе практических занятий	-
	Самостоятельная работа обучающихся	-
Тема 7.3 Правовое регулирование использования информационно-коммуникационных технологий в делопроизводстве и архивном деле	Содержание учебного материала	2
	1. Понятие «электронный документ» и его закрепление в нормативных актах Российской Федерации. 2. Электронная подпись как условие придания юридической силы электронному документу. 3. Федеральные целевые программы как правовая основа внедрения информационно-коммуникационных технологий в систему государственного и муниципального управления. 4. Правовое регулирование предоставления государственных услуг и осуществления государственных функций в электронной форме. 5. Организация учета архивных дел с применением информационных технологий.	2
	в том числе практических занятий	-
	Самостоятельная работа обучающихся	-
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		2

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета **социально-гуманитарных и экономических дисциплин.**

Оборудование учебного кабинета:

–рабочие места по количеству студентов;

–рабочее место преподавателя;

Технические средства обучения: компьютер, проектор, аудио-видео средства.

–образцы оформления документов (трудовых договоров, должностных инструкций, правил внутреннего трудового распорядка);

–компьютерная программа «Консультант Плюс».

3.2 Информационное обеспечение обучения:

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

3.2.1 Основные печатные издания

Печатные издания не используются.

3.2.2 Основные электронные издания (электронные ресурсы)

1. Гугуева, Т. А. Конфиденциальное делопроизводство: учебное пособие / Т. А. Гугуева. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: ИНФРА-М, 2023. – 199 с. – (Среднее профессиональное образование). – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1986679> (дата обращения: 10.03.2024). – Режим доступа: по подписке.

2. Кузякин, Ю. П. Государственная и муниципальная служба: учебник/ Ю. П. Кузякин, А. А. Ермоленко. – Москва: ИНФРА-М, 2023. – 284 с. – (Высшее образование). – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1998811> (дата обращения: 10.03.2024). – Режим доступа: по подписке.

3. Матвеев, Р. Ф. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: краткий курс / Р.Ф. Матвеев. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2022. – 128 с. – (Профессиональное образование). – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1834716> (дата обращения: 10.03.2024). – Режим доступа: по подписке.

4. Тыщенко, А. И. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учебник / А.И. Тыщенко. – 5-е изд. – Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2024. – 212 с. – (Среднее профессиональное образование). – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2085098> (дата обращения: 10.03.2024). – Режим доступа: по подписке.

5. Хабибулин, А. Г. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учебник / А.Г. Хабибулин, К.Р. Мурсалимов. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2023. – 364 с. – (Среднее профессиональное образование). – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1865357> (дата обращения: 10.03.2024). – Режим доступа: по подписке.

3.2.3 Дополнительные источники

1. Вершинин, А. П. Доступ к цифровой информации: правовое регулирование: учебное пособие / А.П. Вершинин. – Москва: ИНФРА-М, 2024. – 241 с. – (Высшее образование). – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2098991> (дата обращения: 13.03.2024). – Режим доступа: по подписке.

2. Гражданское право: учебник: в 2 томах. Том 2 / под общ. ред. М.В. Карпычева, А.М. Хужина. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: ИНФРА-М, 2023. – 602 с. – (Высшее образование: Специалитет). – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1186576> (дата обращения: 13.03.2024). – Режим доступа: по подписке.

3. Гуреева, М. А. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учебник / М.А. Гуреева. – Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2024. – 239 с. – (Среднее профессиональное образование). – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2156791> (дата обращения: 13.03.2024). – Режим доступа: по подписке.

4. Ельчанинова, Н.Б. Правовые основы защиты информации с ограниченным доступом: учебное пособие / Н.Б. Ельчанинова; Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону - Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2017. – 76 с. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1021578> (дата обращения: 13.03.2024). – Режим доступа: по подписке.

5. Правовые основы противодействия коррупции: международные и национальные стандарты и инициативы: научно-практическое пособие: в 2т. Т. 1 / Т.Я. Хабриева, Р.А. Курбанов, Н.А. Абузярова [и др.]; под общ. ред. Т.Я. Хабриевой, Р.А. Курбанова. – Москва: Институт законодательства и сравнительного правоведения при Правительстве Российской Федерации: ИНФРА-М, 2021. – 522 с. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1841280> (дата обращения: 10.03.2024). – Режим доступа: по подписке.

6. Працко, Г. С. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учебник / Г.С. Працко. – Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2023. – 311 с. – (Высшее образование). – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1916398> (дата обращения: 13.03.2024). – Режим доступа: по подписке.

3.3 Условия реализации программы с лицами ОВЗ

В целях доступности получения образования по образовательным программам инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья КПК обеспечивается:

- 1) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
 - размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме (с учетом их особых потребностей) справочной информации о расписании учебных занятий (информация должна быть выполнена крупным рельефно-контрастным шрифтом (на белом или желтом фоне);
 - присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
 - обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

– обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-поводыря, к зданию колледжа;

2) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

– дублирование звуковой справочной информации о расписании учебных занятий визуальной (установка мониторов с возможностью трансляции субтитров (мониторы, их размеры и количество необходимо определять с учетом размеров помещения));

– обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

3) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов).

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
-содержание актуальной нормативно-правовой документации; -стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения; -нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере информационных и коммуникационных технологий; -нормативные правовые акты Российской Федерации по защите информации и работе с обращениями граждан; -нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере информационной безопасности; -требования охраны труда; -нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере организации деловой поездки; -нормативные правовые акты Российской Федерации в	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные	Индивидуальные и фронтальные опросы. Тестовые задания. Проведение промежуточного контроля.

<p>сфере информации; -нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере делопроизводства; -нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере трудовых отношений; -локальные нормативные акты, регламентирующие трудовые отношения; -нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере архивного дела; -нормативные правовые акты Российской Федерации в области конфиденциальной информации и защиты персональных данных.</p>	<p>задания содержат грубые ошибки.</p>	
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
<p>-определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; -использовать правовую информацию в профессиональной деятельности; -защищать свои права в соответствии с трудовым законодательством; -применять стандарты антикоррупционного поведения; -принимать меры по сохранению конфиденциальной информации в ходе приёма посетителей; -обеспечивать сохранность персональных данных работников.</p>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических заданий. Наблюдение за ходом выполнения заданий на практических занятиях. Проведение промежуточного контроля.</p>

Приложение 3.8
к ПОП по специальности
27.02.06 Метрологический контроль
средств измерений

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«СГ.01 ИСТОРИЯ РОССИИ»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины
2. Структура и содержание учебной дисциплины
3. Условия реализации учебной дисциплины
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «СГ.01. ИСТОРИЯ РОССИИ»

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «СГ.01. История России» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 27.02.06 Метрологический контроль средств измерений.

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 гражданственности как важнейших направлений воспитания обучающихся.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются следующие умения и знания:

Коды ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 2.1 ПК 2.2	<p>Должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 древнейших времен 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 	<p><u>Должен знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – ключевые события, основные даты и исторические этапы развития России с древнейших 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.

	<p>подвига российского народа по защите Отечества,</p> <p>– демонстрировать готовность противостоять фальсификациям российской истории;</p> <p>- демонстрировать уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям российского государства</p>	
--	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	46	
Курсовой проект (работа)	XX	XX
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация	2	XX
Всего	48	

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
1	2	3
Тема 1. «Россия – великая наша держава»	Содержание учебного материала Гимн России. Становление духовных основ России. Место и роль России в мировом сообществе. Содружество народов России и единство российской цивилизации. Пространство России и его геополитическое, экономическое и культурное значение. Российские инновации и устремленность в будущее	2 2
Тема 2. Александр Невский как спаситель Руси	Содержание учебного материала Любечский съезд. Выбор союзников Даниилом Галицким. Александр Невский. Невская битва и Ледовое побоище. Столкновение двух христианских течений: православие и католичество. Практическая работа 1. Русь и Орда. Отношения Александра Невского с Ордой	2 2 2
Тема 3. Смута	Содержание учебного материала	2

и её преодоление	Династический кризис и причины Смутного времени. Избрание государей посредством народного голосования. Столкновение с иностранными захватчиками и зарождение гражданско-патриотической идентичности в ходе 1-2 народного ополчений	2
Тема 4. «Волим под царя восточного, православного»	Содержание учебного материала	2
	Взаимоотношения России и Польши. Вопросы национальной и культурной идентичности приграничных княжеств западной и южной Руси (Запорожское казачество). Борьба за свободу под руководством Богдана Хмельницкого. Земский собор 1653 г. и Переяславская Рада 1654 г.	2
Тема 5. Пётр Великий. Строитель великой империи	Содержание учебного материала	2
	Взаимодействие Петра I с европейскими державами (Северная война, Прутский поход). Формирование нового курса развития России: западноориентированный подход. Россия – империя. Социальные, экономические и политические изменения в стране. Строительство великой империи: цена и результаты	2
Тема 6. «Отторженная в возвратих»	Содержание учебного материала	2
	Просвещённый абсолютизм в России. Положение Российской империи в мировом порядке: русско-турецкие войны (присоединение Крыма), разделы Речи Посполитой. Расцвет культуры Российской империи и её значение в мире. Строительство городов в Северном Причерноморье	2
Тема 7. Крымская война – «Пиррова победа Европы»	Содержание учебного материала	2
	«Восточный вопрос». Положение держав в восточной Европе. Курс императора Николая I. Расстановка сил перед Крымской войной. Ход военных действий. Оборона Севастополя.	2
	Практическая работа 2. Итоги Крымской войны	2
Тема 8. Гибель империи	Содержание учебного материала	4
	Первая русская революция 1905-1907 гг. Первая мировая война и её значение для российской истории: причины, предпосылки, ход военных действий (Брусиловский прорыв), расстановка сил. Февральская революция и Брестский мир.	4
	Практическая работа 3. Октябрь 1917 г. как реакция на происходящие события: причины и ход Октябрьской революции. Гражданская война	2
Тема 9. От	Содержание учебного материала	2

великих потрясений к Великой победе	Новая экономическая политика. Антирелигиозная компания. Индустриализация. Коллективизация и ее последствия. Патриотический поворот в идеологии советской власти и его выражение в Великой Отечественной Войне	2
Тема 10. «Вставай, страна огромная»	Содержание учебного материала	6
	Причины и предпосылки Второй мировой войны. Основные этапы и события Великой Отечественной войны. Патриотический подъем народа в годы Отечественной Войны. Фронт и тыл. Защитники Родины и пособники нацистов.	6
	Практическая работа 4. Великая Отечественная война в исторической памяти нашего народа.	2
Тема 11. В буднях великих строек	Содержание учебного материала	2
	Геополитические результаты Великой Отечественной войны. Экономика и общество СССР после Победы. Пути восстановления экономики – процессы и дискуссии. Экономическая модель послевоенного СССР, идеи социалистической автаркии. Продолжение и последующее сворачивание патриотического курса в идеологии. Атомный проект и создание советского ВПК. План преобразования природы	2
Тема 12. От перестройки к кризису, от кризиса к возрождению	Содержание учебного материала	2
	Идеология и действующие лица «перестройки». Россия и страны СНГ в 1990-е годы. Кризис экономики – цена реформ. Безработица и криминализация общества. Пропаганда деструктивных идеологий среди молодёжи. Олигархизация. Конфликты на Северном Кавказе. Положение национальных меньшинств в новообразованном государстве	2
Тема 13. Россия. XXI век	Содержание учебного материала	2
	Запрос на национальное возрождение в обществе. Укрепление патриотических настроений. Владимир Путин. Деолигархизация и укрепление вертикали власти. Курс на суверенную внешнюю политику: от Мюнхенской речи до операции в Сирии. Возвращение ценностей в конституцию. Спецоперация по защите Донбасса	2
	Практическая работа 5. Экономическое возрождение: энергетика, сельское хозяйство, национальные проекты.	2
Тема 14.	Содержание учебного материала	2

История антироссийской пропаганды	Ливонская война – истоки русофобской мифологии. «Завещание Петра великого» - антироссийская фальшивка. Пропаганда Наполеона Бонапарта. Либеральная и революционная антироссийская пропаганда в Европе в XIX столетии и роль в ней российской революционной эмиграции. Образ большевистской угрозы в подготовке гитлеровской агрессии. Антисоветская пропаганда эпохи Холодной войны. Мифологемы и центры распространения современной русофобии	2
Тема 15. Слава русского оружия	Содержание учебного материала Ранние этапы истории российского оружейного дела: государев пушечный двор, тульские оружейники. Значение военно-промышленного комплекса в истории экономической модернизации Российской Империи: Путиловский и Обуховский заводы, развитие авиации. Сталинская индустриализация. Пятилетки. ВПК в эпоху Великой Отечественной Войны – всё для фронта, всё для победы. Космическая отрасль, авиация, ракетостроение, кораблестроения. Современный российский ВПК и его новейшие разработки	2
Тема 16. Россия в деле	Содержание учебного материала Высокие технологии. Энергетика. Сельское хозяйство. Освоение Арктики. Развитие сообщений – дороги и мосты. Космос. Перспективы импортозамещения и технологических рывков	2
Всего:		48

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Социально-гуманитарных дисциплин»,

оснащенный *оборудованием*:

учебная доска;

рабочие места по количеству обучающихся;

наглядные пособия;

рабочее место преподавателя;

техническими средствами обучения:

персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;

мультимедийный проектор;

мультимедийный экран;

лазерная указка;

средства аудиовизуализации.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Даудов, А.Х. История России с древнейших времен до наших дней : учебное пособие / А. Х. Даудов, А. Ю. Дворниченко, Ю. В. Кривошеев [и др.] ; под. ред. А.Х. Даудов. - СПб: Изд-во С.-Петербур. ун-та, 2019. - 368 с. - ISBN 978-5-288-05973-5. – Текст: непосредственный.

2. Кириллов, В. В. История России : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Кириллов, М. А. Бравина. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 596 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19455-5. — Текст : непосредственный.

3. Касьянов, В.В. История : учебное пособие / В.В. Касьянов, П.С. Самыгин, С.И. Самыгин, В.Н. Шевелев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 550 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1086532. - ISBN 978-5-16-016200-3. - Текст : электронный.

4. Кислицын, С.А., История (с учетом новой Концепции преподавания истории России) : учебник / С. А. Кислицын, С. И. Самыгин, П. С. Самыгин. — Москва: КноРус, 2024. — 335 с. — ISBN 978-5-406-12188-7. — Текст: непосредственный.

5. Соловьев, К. А. История России: учебник и практикум для среднего профессионального образования / К. А. Соловьев [и др.]; под редакцией К. А. Соловьева. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 241 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15877-9. — Текст: непосредственный.

6. 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.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Бугров, К. Д. История России: учебное пособие для СПО / К. Д. Бугров, С. В. Соколов. — 3-е изд. — Саратов: Профобразование, 2024. — 125 с. — ISBN 978-5-4488-1105-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/139542>.

2. 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>.

3.2.3. Дополнительные источники

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

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

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

4. Мединский, В. Р. История. История России. 1914—1945 годы. 10 класс. Базовый уровень: учебник / В.Р. Мединский, А.В. Торкунов — Москва: Издательство Просвещение, 2024. — 496 с. — ISBN 978-5-09-112828-4 — Текст: непосредственный.

5. Мединский, В. Р. История. История России. 1945 год — начало XXI века. 11 класс. Базовый уровень: учебник / В.Р. Мединский, А.В. Торкунов — Москва: Издательство Просвещение, 2024. — 448 с. — ISBN 978-5-09-112830-7 — Текст: непосредственный.

6. 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>.

7. 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>.

8. 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>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках учебной дисциплины		
<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – ключевые события, основные даты и исторические этапы развития России с древнейших 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. 	<ul style="list-style-type: none"> – показывает знания ключевых событий, основных дат и этапов истории России с древнейших времен до настоящего времени; – демонстрирует знания о выдающихся деятелях отечественной истории, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России; – показывает знание традиционных российских духовно - нравственных ценностей; – демонстрирует сформированность знаний о роли и значении России в современном мире. 	<p>Экспертное наблюдение и оценивание знаний на теоретических занятиях.</p> <p>Оценивание выполнения индивидуальных и групповых заданий.</p> <p>Результаты промежуточной аттестации.</p>
Перечень умений, осваиваемых в рамках учебной дисциплины		
<p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – выделять факторы, определившие уникальность становления духовно - нравственных основ России; – анализировать, характеризовать, выделять причинно-следственные связи и пространственно - временные характеристики исторических событий, явлений, процессов с древнейших времен 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 	<ul style="list-style-type: none"> – выделяет факторы, определившие уникальность становления духовно - нравственных основ России; – анализирует, характеризует, выделяет причинно-следственные связи и пространственно-временные характеристики исторических событий, явлений, процессов с древнейших времен до настоящего времени; – демонстрирует умения анализировать историческую информацию, руководствуясь принципами научной объективности и достоверности, с целью формирования научного понимания прошлого и настоящего России; 	<p>Подготовка выступлений с проблемно-тематическими сообщениями (докладами, презентациями).</p>

<p>Отечества, – демонстрировать готовность противостоять фальсификациям российской истории; – демонстрировать уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям российского государства.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрирует умения защищать историческую правду, не допускает умаления подвига народа при защите Отечества, – проявляет готовность противостоять фальсификациям Российской истории; – демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям российского государства. 	
--	--	--

**Приложение 3.9
к ПОП по специальности
27.02.06 Метрологический контроль
средств измерений**

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

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

1.1 Область применения программы

Учебная дисциплина «Иностранный язык в профессиональной деятельности» является обязательной частью основной профессиональной образовательной программы, разработанной в соответствии с ФГОС СПО по специальности 27.02.06 Метрологический контроль средств измерений.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании при подготовке специалистов среднего звена.

1.2 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина принадлежит к социально-гуманитарному циклу. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09.

1.3 Цель 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 1.1 ПК 1.2 ПК 1.4 ПК 1.7	<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	<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

	повседневные темы; переводить иностранные тексты профессиональной направленности (со словарем); самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас	иностранном языке при межличностном, межкультурном и профессиональном взаимодействии
--	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	70	
Курсовой проект (работа)	XX	XX
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация	2	XX
Всего	72	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Иностранный язык в профессиональной деятельности»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч
1	2	3
Раздел 1 Роль иностранного языка в профессиональной деятельности		36
Тема 1.1 Россия в современном мире. Экономика отрасли	Состояние современной экономики. Россия и сотрудничество с другими государствами. Англоязычные страны. Краткое описание отрасли. Система времен действительного залога в английском языке. Исчисляемые и неисчисляемые существительные. Артикль. Употребление артикля с именами собственными.	4
	В том числе практических занятий	4
	Практическое занятие № 1 Введение и отработка новой лексики по теме «Россия в современном мире. Экономика отрасли». Ознакомление с новой лексикой и речевыми оборотами. Практика употребления исчисляемых и неисчисляемых существительных, артиклей, включая имена собственные. Изучение системы времен действительного залога в английском языке.	2
	Практическое занятие № 2 Развитие навыков аудирования и говорения. Просмотр видео «Россия и сотрудничество с другими государствами». Ответы на вопросы и выполнение упражнений по содержанию видеоматериала. Дискуссия на тему профессионального выбора.	2
	Самостоятельная работа обучающихся	-
Тема 1.2 Роль образования в современном мире	Система образования России и других стран. Спряжение, функции глаголов to be, to have. Порядок слов в английском предложении. Личные местоимения. Притяжательные местоимения. Вопросительные местоимения. Относительные местоимения. Согласование времен. Косвенная речь.	6
	В том числе практических занятий	6
	Практическое занятие № 3 Введение и закрепление новых лексических единиц по теме «Система образования России. Система среднего профессионального образования». Работа с текстом. Составление диалогов по теме «Иностранный студент поступает в учебное заведение в России». Спряжение глаголов to be, to have. Личные и притяжательные местоимения. Порядок слов в английском предложении.	2
	Практическое занятие № 4 Просмотр учебных видео по теме «Образование в современном мире: Китай, США, Европа». Выполнение лексико-грамматических упражнений, ответы на дискуссионные вопросы по содержанию. Вопросительные местоимения. Типы вопросов: общие, специальные, альтернативные и разделительные. Порядок слов в вопросительных предложениях.	2
	Практическое занятие № 5 Круглый стол с обсуждением групповых сообщений по темам: «Сравнение среднего профессионального образования в России, Великобритании, США и Китае», «Роль образования в жизни», «Важность получения образования». Относительные местоимения.	2

	Косвенная речь. Согласование времен (употребление разных времен в рассказе и обсуждении).	
	Самостоятельная работа обучающихся	-
Тема 1.3 Значение иностранного языка в подготовке специалистов по документацион ному обеспечению управления и архивному делу	География английского языка. Английский язык в профессиональной деятельности. Формирование навыков составления тематического словаря. Словообразование. Степени сравнения прилагательных и наречий. Повторение пройденного грамматического материала.	6
	В том числе практических занятий	6
	Практическое занятие № 6 Изучающее чтение текста по теме «Английский язык в современном мире. Социальный английский». Словообразование: суффиксы и префиксы, образование существительных и прилагательных. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	2
	Практическое занятие № 7 Просмотр видео «Профессиональный диалог». Выполнение лексико-грамматических упражнений, тестов и обсуждение по содержанию. Образование наречий от прилагательных с помощью суффикса -ly, особенности употребления наречий в предложении. Образование сравнительной и превосходной степени прилагательных и наречий; конструкции as...as, so...as, than, the most, the least.	2
	Практическое занятие № 8 Роль иностранного языка в профессиональной деятельности специалистов по документационному обеспечению управления и архивному делу. Чтение и анализ текстов о значимости английского языка для карьеры. Обсуждение планов и влияние языка на профессиональное развитие. Дискуссия «Взаимосвязь иностранного языка и профессии». Обобщение и систематизация изученных грамматических тем с практикой применения грамматических конструкций в лексико-грамматических упражнениях.	2
	Самостоятельная работа обучающихся	-
Тема 1.4 Рынок труда, трудоустройств о и карьера	Профессии и карьерный рост. Должностные обязанности секретаря. Устройство на работу. Написание резюме и сопроводительного письма. Прохождение собеседования. Числительные. Страдательный залог. Неопределенные и отрицательные местоимения. Повторение пройденного ранее грамматического материала.	20
	В том числе практических занятий	20
	Практическое занятие № 9 Введение новых лексических единиц по теме «Поиск работы. Подготовка документов». Групповое чтение текста, изучение грамматических тем: страдательный залог и числительные, выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений для закрепления активной лексики и фразеологических оборотов. Заполнение анкеты-заявки о приеме на работу. Составление портфолио для работодателя.	2
	Практическое занятие № 10 Трудоустройство и карьера.	2

	Интервью и собеседование: просмотр видео/аудио и ответы на вопросы по содержанию. Составление диалогов и проведение деловой ролевой игры по темам: «Собеседование в кадровом агентстве» / «Личная встреча с работодателем» / «Беседа претендента на вакансию по телефону», «Переписка в интернете», «Основные ошибки при собеседовании», «Деловой стиль одежды». Выполнение грамматических упражнений.	
	Практическое занятие № 11 Английский язык для делового общения. Знакомство с партнерами по бизнесу. Профессии и карьерный рост.	2
	Практическое занятие № 12 Внешний вид секретаря – стандарты делового стиля, правила подбора одежды и аксессуаров.	2
	Практическое занятие № 13 Личные качества секретаря – анализ, развитие и важность профессиональных и личностных качеств. Страдательный залог: грамматический разбор и упражнения. Выполнение лексико-грамматических упражнений.	2
	Практическое занятие № 14 Коммуникация и этикет секретаря в деловом офисе. Неопределенные и отрицательные местоимения. Выполнение лексико-грамматических упражнений.	2
	Практическое занятие № 15 Должностные обязанности секретаря руководителя и секретаря-делопроизводителя. Повторение пройденного ранее грамматического материала.	2
	Практическое занятие № 16 Контрольная работа (за 3 семестр).	2
	Практическое занятие № 17 Виды, функции документов, правила их составления и оформления.	2
	Практическое занятие № 18 Документирование и документационная обработка документов канцелярии (архива). Основные функции архивариуса. Принципы систематизации дел архивного фонда. Режим и сроки хранения архивных документов.	2
	Практическое занятие № 19 Устройство на работу и развитие профессиональных коммуникативных навыков. Написание резюме и сопроводительного письма. Формирование монологической речи по теме «Моя будущая профессия».	2
	Самостоятельная работа обучающихся	-
Раздел 2 Научно-технический прогресс: открытия, которые потрясли мир		4
Тема 2.1 Достижения и инновации в науке и технике и их изобретатели. Отраслевые	Достижения и инновации в науке и технике. Открытия XXI века. Посещение отраслевой выставки. Придаточные предложения условия (1-2 тип). Техника перевода профессионально-направленных текстов и употребление профессионально-ориентированной лексики.	4
	В том числе практических занятий	4
	Практическое занятие № 20 Достижения и инновации в науке	2

выставки		и технике XXI века: подготовка и обсуждение сообщений «Достижение в области науки и техники, изменившее мою жизнь». Придаточные предложения условия (1-2 тип). Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений для закрепления активной лексики и фразеологических оборотов.	
		Практическое занятие № 21 Анализ видеоматериалов с отраслевой выставки, посвящённой современным технологиям документационного обеспечения управления и архивного дела, с последующим обсуждением ключевых профессиональных понятий и современных терминов в области делопроизводства и архивирования. Формирование навыков работы с профессиональной лексикой и грамматическими конструкциями. Техника перевода профессионально ориентированных текстов и освоение профессиональной лексики.	2
		Самостоятельная работа обучающихся	-
Раздел 3 Чемпионатное движение. Государственная итоговая аттестация в форме демонстрационного экзамена			6
Тема 3.1 Чемпионаты России по профессиональному мастерству. Демонстрационный экзамен		История чемпионатов. Чемпионаты России по профессиональному мастерству. Демонстрационный экзамен как форма проведения ГИА. Придаточные предложения условия (1,2,3 тип). Повторение пройденного ранее грамматического материала.	6
		В том числе практических занятий	6
		Практическое занятие № 22 Чемпионаты России по профессиональному мастерству: от прошлого к настоящему. Изучение лексики, чтение и закрепление новых речевых оборотов. Дискуссия «Если я буду участвовать в чемпионате». Придаточные предложения условия (1,2,3 тип).	2
		Практическое занятие № 23 Аналитическое чтение технической документации Демонстрационного экзамена: определение темы и цели текста; знакомство с его структурой; поиск необходимой информации в тексте; вывод значения незнакомых слов на основе контекста. Придаточные предложения условия (1,2,3 тип).	2
		Практическое занятие № 24 Подготовка сообщения «Описание задания Демонстрационного экзамена». Составление диалогов по заданным ситуациям. Повторение пройденного ранее грамматического материала.	2
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 4 Профессиональное содержание			80/2
Тема 4.1 Деловое общение: встречи переписка и		Основы делового общения. Деловая переписка. Деловая встреча. Понятие «деловая переписка». Стили и виды писем. Фразы-клише для деловых писем. Запрос, ответ на запрос, предложение, письмо-рекламация. Письма для организации деловой поездки. Электронные письма. Придаточные предложения условия (Mixed conditionals, предложения с “I wish”). Повторение пройденного ранее грамматического материала.	12
		В том числе практических занятий	12

	Практическое занятие № 25 Особенности делового общения в России: культурный контекст и язык. Групповое изучающее чтение текстов с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	2
	Практическое занятие № 26 Понятие «Деловая переписка». Стили и виды писем. Фразы-клише для деловых писем.	2
	Практическое занятие № 27 Запрос. Ответ на запрос. Грамматический материал: смешанные условные предложения (Mixed conditionals) и выражение пожеланий или сожалений («I wish»).	2
	Практическое занятие № 28 Написание письма-предложения и делового ответа: структура и ключевые выражения.	2
	Практическое занятие № 29 Составление письма-рекламации: структура, стиль и ключевые выражения. Повторение пройденного ранее грамматического материала.	2
	Практическое занятие № 30 Письма для организации деловой поездки и практика составления электронных писем в деловом стиле. Повторение пройденного ранее грамматического материала.	2
	Самостоятельная работа обучающихся	-
Тема 4.2 Деловая встреча	Деловая встреча. Выставки и ярмарки. Участие компании в выставке. Деловые переговоры. Прием посетителей. Неличные формы глагола (Infinitive).	12
	В том числе практических занятий	12
	Практическое занятие № 31 Цели деловой встречи и использование фраз-клише. Техника ведения деловых переговоров.	2
	Практическое занятие № 32 Ролевые игры: моделирование деловой встречи.	2
	Практическое занятие № 33 Организация и проведение выставок и ярмарок. Участие компании в выставке: подготовка и презентация.	2
	Практическое занятие № 34 Организация приёма посетителей: правила и деловой этикет.	2
	Практическое занятие № 35 Анализ типичных проблем и конфликтных ситуаций на деловых встречах. Согласование времён в деловом общении: упражнения и практика.	2
	Практическое занятие № 36 Неличные формы глагола (Infinitive). Выполнение грамматических упражнений.	2
	Самостоятельная работа обучающихся	-
Тема 4.3 Телефонные переговоры как средство деловой коммуникации	Ведение телефонных переговоров. Правила ведения телефонных переговоров. Фразы-клише. Прием звонков в отсутствие руководителя. Назначение и перенос встреч. Неличные формы глагола (Gerund).	8
	В том числе практических занятий	8
	Практическое занятие № 37 Проведение телефонных переговоров: основные правила. Групповое чтение и анализ	2

	диалогов. Составление собственных диалогов с переводом на иностранный язык.	
	Практическое занятие № 38 Контрольная работа (за 4 семестр).	2
	Практическое занятие № 39 Фразы-клише для успешных телефонных переговоров. Неличные формы глагола (Gerund): изучение и выполнение грамматических упражнений.	2
	Практическое занятие № 40 Прием звонков в отсутствие руководителя: особенности и практические навыки. Использование неличных форм глагола (Gerund) в телефонных разговорах: упражнения.	2
	Практическое занятие № 41 Назначение и перенос деловых встреч по телефону: основные техники и речевые конструкции.	2
	Самостоятельная работа обучающихся	-
Тема 4.4 Профессиональное оборудование и технические средства в работе специалиста	Профессиональное оборудование и технические средства в работе специалиста. Неличные формы глагола (Infinitive).	6
	В том числе практических занятий	6
	Практическое занятие № 42 Введение новой лексики по теме «Профессиональное оборудование и технические средства». Предтекстовые упражнения. Групповое изучающее чтение текстов по темам: «Архивное и офисное оборудование, канцелярские принадлежности», «Программы и программное обеспечение». Ответы на вопросы. Закрепление активной лексики и профессиональных фразеологизмов.	2
	Практическое занятие № 43 Групповая презентация «Необходимое оборудование в моей работе». Обсуждение, диалог. Закрепление грамматической темы «Неличные формы глагола (Infinitive)».	2
	Практическое занятие № 44 Организация рабочего места специалиста по документационному обеспечению и архивоведению. Повторение и закрепление ранее изученного грамматического материала.	2
	Самостоятельная работа обучающихся	-
Тема 4.5 Обеспечение охраны труда и безопасности на рабочем месте	Обеспечение охраны труда и безопасности на рабочем месте. Неличные формы глагола (Gerund).	4
	В том числе практических занятий	4
	Практическое занятие № 45 Обеспечение охраны труда и безопасности на рабочем месте. Введение и закрепление лексики, терминов и ключевых выражений. Групповое изучающее чтение профессионального текста. Выполнение лексико-грамматических упражнений с акцентом на неличные формы глаголов (Gerund).	2
	Практическое занятие № 46 Анализ и оформление документации по охране труда. Просмотр и обсуждение видео по теме «Охрана труда и безопасность». Поисковое чтение нормативных документов. Дискуссия «Safety first / Безопасность превыше всего».	2
	Самостоятельная работа обучающихся	-
Тема 4.6 Решение	Профессиональные стандарты. Неличные формы глагола (Participles).	4

стандартных и нестандартных профессиональных ситуаций	В том числе практических занятий	4
	Практическое занятие № 47 Введение новой лексики и профессиональных терминов по теме «Стандарты в управленческой деятельности». Предтекстовые упражнения по лексике. Групповое изучающее чтение текстов с выделением ключевых речевых оборотов. Лексико-грамматические упражнения с акцентом на неличные формы глагола (Participles).	2
	Практическое занятие № 48 Анализ нестандартных профессиональных ситуаций в документационном обеспечении управления и архивном деле. Ответы на лексические и тестовые вопросы. Обсуждение возможных решений для развития профессиональных навыков и компетенций.	2
	Самостоятельная работа обучающихся	-
Тема 4.7 Саморазвитие в профессиональной деятельности	Роль самообразования и самосовершенствования в профессиональной деятельности. Неличные формы глагола. Повторение пройденного ранее грамматического материала.	4
	В том числе практических занятий	4
	Практическое занятие № 49 Просмотровое чтение текстов по теме «Профессиональный рост и самосовершенствование в профессиональной деятельности». Ответы на вопросы в форме дискуссии. Повторение грамматической темы: неличные формы глагола (Infinitive и Gerund).	2
	Практическое занятие № 50 Дискуссия «Если я буду участвовать во Всероссийском чемпионате...». Закрепление грамматического материала по теме условных наклонений (Conditional sentences) для закрепления навыков употребления сложных грамматических конструкций в профессиональной речи.	2
	Самостоятельная работа обучающихся	-
Тема 4.8 Государственные органы и местное самоуправление : устройство и полномочия. Структура предприятий	Коммерческие организации. История компании. Структура компании. Презентация компании. Слова-заместители (Word substitutes). Complex Object и Complex Subject. Повторение пройденного ранее грамматического материала.	10
	В том числе практических занятий	10
	Практическое занятие № 51 Система государственных учреждений и органов местного самоуправления. Кадровая политика на государственной и муниципальной службе. Поисковое чтение.	1
	Практическое занятие № 52 Общие принципы и требования к прохождению государственной и муниципальной службы. Модальные глаголы. Выполнение грамматических упражнений.	1
	Практическое занятие № 53 Коммерческие организации. История и структура компании. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	2
	Практическое занятие № 54 Анализ коммерческой организации: история и структура на примере одной	2

	компании (на выбор). Слова-заместители (Word substitutes). Выполнение грамматических упражнений.	
	Практическое занятие № 55 Презентация компании: история, структура и ключевые элементы эффективного рассказа.	2
	Практическое занятие № 56 Использование Complex Object и Complex Subject в английском языке. Грамматические упражнения.	2
	Самостоятельная работа обучающихся	2
	Деловое общение на английском языке: презентации и самопрезентация в профессиональной среде.	2
Тема 4.9 В отеле	Типы отелей и услуги, которые они предлагают. Типы номеров. Бронирование номера в отеле. В ресторане. Традиционная еда в США, Великобритании и России. Грамматический материал: предлоги, модальные глаголы (Modal verbs). Эквиваленты модальных глаголов (Equivalents of modal verbs).	14
	В том числе практических занятий	14
	Практическое занятие № 57 Типы отелей и услуги, которые они предлагают. Предлоги, разновидности предлогов, особенности употребления. Выполнение грамматических упражнений.	2
	Практическое занятие № 58 Типы номеров. Бронирование номера в отеле.	2
	Практическое занятие № 59 В ресторане. Традиционная еда в США.	2
	Практическое занятие № 60 Особенности употребления модальных глаголов (Modal verbs). Выполнение лексико-грамматических упражнений.	2
	Практическое занятие № 61 Традиционная еда в Великобритании.	2
	Практическое занятие № 62 Эквиваленты модальных глаголов (Equivalents of modal verbs). Выполнение лексико-грамматических упражнений.	2
	Практическое занятие № 63 Традиционная еда в России. Грамматический тест.	2
	Самостоятельная работа обучающихся	-
Тема 4.10 Путешествия	Путешествия. Виды транспорта. Путешествие на самолете. Бронирование билетов на самолет. В аэропорту. Путешествие на поезде. Организация деловой поездки. Повторение пройденного ранее грамматического материала.	6
	В том числе практических занятий	6
	Практическое занятие № 64 Виды транспорта и путешествия: грамматические упражнения и лексика.	2
	Практическое занятие № 65 Организация деловой поездки: бронирование билетов и оформление документов.	2
	Практическое занятие № 66 Коммуникация с	2

	представителями транспортных и гостиничных служб. Ролевые игры по бронированию и уточнению деталей поездки (телефонные звонки, электронная переписка). Выполнение заданий на применение профессиональной лексики и грамматики.	
	Самостоятельная работа обучающихся	-
Промежуточная аттестация		2
Всего		72

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Иностранного языка (лингвфонный кабинет)», оснащенный оборудованием:

- Стол учительский - 1шт.
- Стул офисный – 1шт.
- Столы ученические двухместные - 7шт.
- Стулья ученические – 14 шт.
- Доска стеклянная, магнитно-маркерная - 1 шт.
- Ноутбук – 13 шт.
- Наушники – 13шт.
- Магнитофон – 1шт.
- Стеллажи с методическими пособиями – 2 шт.
- Интерактивная панель – 1шт.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

3.2.1 Основные печатные издания

1. Агабекян, И. П. Английский язык: учебник / И.П. Агабекян, П.И. Коваленко. – Ростов н/Дону: Феникс, 2022. – 347 с. - Текст: непосредственный.
2. Голубев, А.П. Английский язык: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ А.П. Голубев, Н.В. Балюк, И.Б. Смирнова. – 20-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательский центр «Академия», 2022. – 368 с.

3.2.2 Основные электронные издания (электронные ресурсы)

1. Андриенко, А. С. Business English: учебное пособие / А.С. Андриенко; Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону; Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2022. – 146 с.– Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1088121> (дата обращения: 25.04.2024). – Режим доступа: по подписке.
2. Маньковская, З. В. Английский язык в ситуациях повседневного делового общения: учебное пособие / З.В. Маньковская. – Москва: ИНФРА-М, 2024. – 223 с. – (Среднее профессиональное образование). – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2131530> (дата обращения: 25.04.2024). – Режим доступа: по подписке.
3. Шевелева, С. А. Английский язык для секретарей и менеджеров: учебное пособие для средних профессиональных учебных заведений / С.А. Шевелева. – Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2021. – 272 с. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1874287> (дата обращения: 25.04.2024). – Режим доступа: по подписке.

3.2.3 Дополнительные источники

1. Cambridge Dictionary // Cambridge University Press: official site. URL: <https://dictionary.cambridge.org/> (дата обращения: 25.04.2024).

3.3 Условия реализации программы с лицами ОВЗ

В целях доступности получения образования по образовательным программам инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья КПК обеспечивается:

1) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

– размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме (с учетом их особых потребностей) справочной информации о расписании учебных занятий (информация должна быть выполнена крупным рельефно-контрастным шрифтом (на белом или желтом фоне);

– присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;

– обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

– обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-поводыря, к зданию колледжа;

2) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

– дублирование звуковой справочной информации о расписании учебных занятий визуальной (установка мониторов с возможностью трансляции субтитров (мониторы, их размеры и количество необходимо определять с учетом размеров помещения));

– обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

3) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов).

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
<p><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</p>	<p>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</p>	<p>Письменный и устный опрос. Тестирование. Дискуссия. Участие в диалогах, ролевых играх. Практические задания по работе с информацией, документами, профессиональной литературой. Ответы на экзамене</p>
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
<p><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;</p>	<p>строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; взаимодействует в коллективе, принимает участие в диалогах на общие и профессиональные темы; применяет различные формы</p>	<p>Письменный и устный опрос. Тестирование. Дискуссия. Участие в диалогах, ролевых играх. Практические задания по работе с информацией,</p>

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

Приложение 3.10
к ПОП по специальности
27.02.06 Метрологический контроль
средств измерений

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«СГ.03 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины
2. Структура и содержание учебной дисциплины
3. Условия реализации учебной дисциплины
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «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 27.02.06 Метрологический контроль средств измерений.

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 бережливого	действовать в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени; соблюдать правила поведения и порядок действий населения по сигналам гражданской обороны владеть общей физической и	нормы экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основы военной безопасности и обороны государства; организацию и порядок призыва граждан на военную службу и

<p>производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени</p>	<p>строевой подготовкой, навыками 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</p>	<p>поступления на нее в 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</p>
<p>ПК 1.4. Осуществлять подготовку деловых поездок руководителя и других сотрудников организации.</p>		
<p>ПК 1.6. Осуществлять работу по подготовке и проведению конференционных мероприятий, обеспечивать информационное взаимодействие руководителя с подразделениями и должностными лицами организации.</p>		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	64	
Курсовой проект (работа)	XX	XX
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация	2	XX
Всего	68	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч /
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
Раздел 1. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности и поведение человека в чрезвычайных ситуациях		10
Тема 1.1. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности	Содержание учебного материала	1
	Цели и задачи изучения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности». Разновидности опасностей современного мира. Защита человека и окружающей среды от опасностей. Сущность понятия «безопасность жизнедеятельности». Возникновение и развитие научных представлений о человеко- и природо-защитной деятельности. Представление о системе «человек – среда обитания», ее структуре и функциональных связях. Системы безопасности и их структура. Вред, ущерб – виды и характеристики. Нормы экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности. Способы минимизации угрозы потерь, вызываемых нарушениями норм безопасности жизнедеятельности на рабочем месте. Алгоритмы поддержания безопасных условий жизнедеятельности на рабочем месте	1
Тема 1.2. Безопасное поведение человека в чрезвычайных ситуациях	Содержание учебного материала	1
	Понятие и общая классификация чрезвычайных ситуаций. ЧС природного, техногенного и социального характера. Общие правила безопасного поведения в ЧС и особенности безопасного поведения в процессе выполнения профессиональных функций. Действия населения по сигналам гражданской обороны Порядок применения современных средств и устройств информатизации и цифровых инструментов в обеспечении безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях в процессе выполнения профессиональных функций	1
	Практические занятия	8
	1. Использование на рабочем месте средств индивидуальной защиты от поражающих факторов при ЧС	4
	2. Правила поведения и действия по сигналам гражданской обороны	4
Раздел 2. Основы военной службы и медицинской подготовки		28
Модуль «Основы военной службы» (для юношей)»		58
Тема 2.1. Основы военной безопасности	Содержание учебного материала	1
	Россия в современном мире, оборона страны как обязательное условие мирного социально-	1

	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	
	6. Отработка начальных навыков обращения с оружием	8
Тема 2.5. Основы тактической подготовки	Практические занятия	8
	7. 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	8
Тема 2.6. Основы военной топографии	Содержание учебного материала	1
	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.)	1
Тема 2.7. Основы инженерной подготовки	Содержание учебного материала	1
	Порядок оборудования позиции отделения. Назначение, размеры и последовательность оборудования окопа для стрелка. Шанцевый инструмент, его назначение, применение и сбережение	1
Тема 2.8. Основы военно-медицинской подготовки. Тактическая медицина	Содержание учебного материала	1
	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.	1
	Практические занятия	8
	8. Общие принципы оказания первой медико-санитарной помощи. Методы доврачебной реанимации	8
Тема 2.9. Символы воинской чести. Боевые традиции Вооруженных Сил России	Содержание учебного материала	1
	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.	1
Модуль «Основы медицинских знаний» (для девушек)		62

Тема 2.1. Общие правила оказания первой помощи	Содержание учебного материала	4
	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	4
	В том числе практических занятий	40
	3. Общие принципы оказания первой медико-санитарной помощи. Методы доврачебной реанимации	8
	4. Первая помощь при отсутствии сознания, при остановке дыхания и отсутствии кровообращения (остановке сердца)	8
	5. Первая помощь при наружных кровотечениях, при травмах различных областей тела	8
	6. Первая помощь при ожогах и воздействии высоких температур, при воздействии низких температур	8
	7. Первая помощь при попадании инородных тел в верхние дыхательные пути, при отравлениях	8
Тема 2.2. Профилактика инфекционных заболеваний	Содержание учебного материала	2
	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».	2
	В том числе практических занятий	2
	8. Правила госпитализации инфекционных больных	2
Тема 2.3. Обеспечение здорового образа жизни	Самостоятельная работа	
	Виды и подвиды иммунитета. Антигены и антитела. Формы приобретенного иммунитета. Иммунитет и восприимчивость к инфекционным заболеваниям. Методы иммунопрофилактики. Общие принципы профилактики инфекционных заболеваний.	2
	Содержание учебного материала	2
	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	2
	В том числе практических занятий	6

	9. Показатели здоровья и факторы, их определяющие	4
	10. Оценка физического состояния	2
Всего:		68

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет Основ безопасности и защиты Родины/Безопасности жизнедеятельности, оснащенный необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

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

2. Арустамов, Э.А. Безопасность жизнедеятельности: учебное издание / Арустамов Э.А., Косолапова Н.В., Прокопенко Н.А., Гуськов Г.В. - Москва : Академия, 2023. - 208 с. (Специальности среднего профессионального образования). - ISBN 978-5-0054-1282-9 — Текст: непосредственный.

3. Косолапова, Н. В., Безопасность жизнедеятельности : учебник / Н. В. Косолапова, Н. А. Прокопенко. — Москва : КноРус, 2024. — 222 с. — ISBN 978-5-406-12361-4. — Текст: непосредственный.

4. Сапронов Ю.Г. Безопасность жизнедеятельности: учебное издание / Сапронов Ю.Г., Занина И. А. - Москва : Академия, 2023. - 336 с. - (Специальности среднего профессионального образования). - ISBN 978-5-0054-1101-3 — Текст: непосредственный.

5. Сычев, Ю. Н. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие / Ю.Н. Сычев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 225 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-018956-7. - Текст : непосредственный.

3.2.2. Основные электронные издания

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

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

3.2.3. Дополнительные источники

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

4. Резчиков, Е. А. Безопасность жизнедеятельности : учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Резчиков, А. В. Рязанцева. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 639 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17400-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542696>.

5. 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>.

6. 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>.

7. 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>.

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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
<p><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</p>	<p>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;</p>	<p>Письменный и устный опрос. Тестирование. Оценка результатов выполнения практических работ Промежуточная аттестация</p>
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
<p><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 человеко - и природо-защитной</p>	<p>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 человеко - и природо-защитной профессиональной деятельности;</p>	<p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения практических работ. Оценка результатов выполнения практических работ</p>

<p>среды осуществления профессиональной деятельности;</p> <p>действовать в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени;</p> <p>соблюдать нормы экологической безопасности на рабочем месте;</p> <p>использовать на рабочем месте средства индивидуальной защиты от поражающих факторов при ЧС;</p> <p>соблюдать правила поведения и порядок действий населения по сигналам гражданской обороны</p>	<p>соблюдает нормы экологической безопасности на рабочем месте;</p> <p>правильно использует на рабочем месте средства индивидуальной защиты от поражающих факторов при ЧС</p> <p>правильно соблюдает правила поведения и порядок действий населения по сигналам гражданской обороны</p>	
--	---	--

Перечень знаний, осваиваемых в рамках модуля «Основы военной службы» (юноши)

<p><u>Знать:</u></p> <p>основы военной безопасности и обороны государства;</p> <p>организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;</p> <p>основы строевой, огневой и тактической подготовки;</p> <p>область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;</p> <p>боевые традиции Вооруженных Сил России</p>	<p>демонстрирует знания об основах военной безопасности и обороны государства;</p> <p>не уклоняется от службы в рядах ВС РФ;</p> <p>демонстрирует владение основами строевой, огневой и тактической подготовки;</p> <p>применяет профессиональные знания при исполнении обязанностей военной службы;</p> <p>демонстрирует знания боевых традиций Вооруженных Сил России</p>	<p>Письменный и устный опрос.</p> <p>Тестирование.</p> <p>Оценка результатов выполнения практических работ</p> <p>Промежуточная аттестация</p>
---	---	--

Перечень умений, осваиваемых в рамках модуля «Основы военной службы» (юноши)

<p><u>Уметь:</u></p> <p>владеть общей физической и строевой подготовкой, навыками обязательной подготовки к военной службе;</p> <p>выполнять мероприятия доврачебной помощи пострадавшим</p>	<p>демонстрирует общую физическую и строевую подготовку, навыки обязательной подготовки к военной службе;</p> <p>быстро и правильно выполняет мероприятия первой доврачебной помощи пострадавшим</p>	<p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения практических работ.</p> <p>Оценка результатов выполнения практических работ</p>
--	--	--

Перечень знаний, осваиваемых в рамках модуля «Основы медицинских знаний» (для девушек)

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

Приложение 3.11
к ПОП по специальности
27.02.06 Метрологический контроль
средств измерений

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«СГ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины
2. Структура и содержание учебной дисциплины
3. Условия реализации учебной дисциплины
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

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

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Учебная дисциплина «СГ.04. Физическая культура» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 27.02.06 Метрологический контроль средств измерений.

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

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 04 ОК 08 ПК 1.4. ПК 1.6	<p><u>Уметь:</u></p> <p>использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;</p> <p>применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;</p> <p>пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии / специальности</p>	<p><u>Знать:</u></p> <p>роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;</p> <p>основы здорового образа жизни;</p> <p>условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для данной профессии;</p> <p>правила и способы планирования системы индивидуальных занятий физическими упражнениями различной направленности</p>

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	120	
Курсовой проект (работа)	XX	XX
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация	2	XX
Всего	122	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч
1	2	3
Раздел 1. Теоретические основы физической культуры и формирование ЗОЖ		2
Тема 1.1. Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов	1. Практическая работа 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»	1
Тема 1.2. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями, самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом	2. Практическая работа 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	1
Раздел 2. Практические основы формирования физической культуры личности. Легкая атлетика		10
Тема 2.1. Совершенствование техники бега на короткие дистанции, технике спортивной ходьбы	3. Практическая работа Биомеханические основы техники бега; техники низкого старта и стартового ускорения; бег по дистанции; финиширование, специальные упражнения	2
Тема 2.2.	4. Практическая работа	2

Совершенствование техники длительного бега	Совершенствование техники длительного бега во время кросса до 15-20 минут, техники бега на средние и длинные дистанции	
Тема 2.3.	5. Практическая работа	2
Совершенствование техники прыжка в длину с места, с разбега	Специальные упражнения прыгуна, ОФП	
Тема 2.4.	6. Практическая работа	2
Эстафетный бег 4x100. Челночный бег	Практическое занятие. Выполнение эстафетного бега 4x100, челночного бега	
Тема 2.5.	7. Практическая работа	2
Выполнение контрольных нормативов в беге и прыжках	Выполнение контрольных нормативов в беге 30 м, 60 м, 100 м, 400 м, 500 м (д), 1000 м (ю), 2000 м (д), 3000 м (ю); прыжок в длину с места, с разбега способом «согнув ноги», бег на выносливость	
Раздел 3. Волейбол		16
Тема 3.1.	8. Практическая работа	4
Стойки игрока и перемещения. Общая физическая подготовка (ОФП)	Выполнение перемещения по зонам площадки, выполнение тестов по ОФП	
Тема 3.2.	9. Практическая работа	4
Приемы и передачи мяча снизу и сверху двумя руками. ОФП	Выполнение комплекса упражнений по ОФП	
Тема 3.3.	10. Практическая работа	4
Нижняя прямая и боковая подача. ОФП	Выполнение упражнений на укрепление мышц кистей, плечевого пояса, брюшного пресса, мышц ног	
Тема 3.4.	11. Практическая работа	4
Верхняя прямая подача. ОФП	Обучение стойки волейболиста, верхней подачи, нападающему удару	
Тема 3.5.	12. Практическая работа	4
Тактика игры в защите и нападении	Отработка тактики игры в защите и нападении, выполнение приёмов передачи мяча	
Тема 3.6.	13. Практическая работа	4
Основы методики судейства	Отработка навыков судейства в волейболе	
Тема 3.7.	14. Практическая работа	4
Контроль выполнения тестов по волейболу	Выполнение передачи мяча в парах	
	15. Практическая работа	1
	Игра по упрощённым правилам волейбола	
	16. Практическая работа	1
	Игра по правилам	
Раздел 4. Баскетбол		16
Тема 4.1.	17. Практическая работа	2

Стойка игрока, перемещения, остановки, повороты. ОФП	Выполнение упражнений для укрепления мышц плечевого пояса, ног	
Тема 4.2. Передачи мяча. ОФП	18. Практическая работа Выполнение упражнений для развития скоростно- силовых и координационных способностей, упражнений для развития верхнего плечевого пояса	2
Тема 4.3. Ведение мяча и броски мяча в корзину с места, в движении, прыжком. ОФП	19. Практическая работа Выполнение упражнений для укрепления мышц кистей, плечевого пояса, ног, брюшного пресса	2
Тема 4.4. Техника штрафных бросков. ОФП	20. Практическая работа Выполнение упражнений для укрепления мышц кистей, плечевого пояса, ног	2
Тема 4.5. Тактика игры в защите и нападении. Игра по	Практическая работа 21. Игра по упрощенным правилам баскетбола 22. Игра по правилам	4 2 2
Тема 4.6. Практика судейства в баскетболе	Практическая работа 23. Практика в судействе соревнований по баскетболу 24. Выполнение контрольных упражнений: ведение змейкой с остановкой в два шага и броском в кольцо; штрафной бросок; броски по точкам; баскетбольная «дорожка»	4 2 2
Раздел 5. Гимнастика		14
Тема 5.1. Строевые приемы	Практическая работа 25. Отработка строевых приёмов	2
Тема 5.2. Техника акробатических упражнений	Практическая работа 26. Отработка техники акробатических упражнений	2
Тема 5.3. (одна из двух тем) Упражнения на брусках (юноши). Гиревой спорт	27. Практическая работа Бруска: висы, упоры, махи, подводящие и специальные упражнения, соскоки. Знать правила техники безопасности; уметь страховать партнера, комплексы упражнений с гантелями, гирями. Разучивание и выполнение связок на снаряде. ППФП	4 2
	28. Практическая работа Разучивание и выполнение упражнений с гирями	2
	29. Практическая работа	4
Тема 5.3. (одна из двух тем) Упражнения на бревне (девочки). ППФП	Бревно: наскок, ходьба, полушпагат, уголок, равновесие, повороты, соскок	2
	30. Практическая работа Разучивание и выполнение связок на снаряде, комплексы упражнений, ритмическая гимнастика (по курсам)	2
Тема 5.4.	31. Практическая работа	6

Составление комплекса ОРУ и проведение их обучающимися	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	2
	Практическая работа	4
	32. Выполнение комплекса ОРУ	1
	33. Контроль выполнения комплексов ОРУ.	-
	34. Техника выполнения упражнений по атлетической гимнастике. Методы регулирования нагрузки.	1
	35. Контроль комбинации на бревне, брусках.	1
	36. Контроль выполнения упражнений по атлетической гимнастике. ППФП	1
Раздел 6. Бадминтон		12
Тема 6.1. Игровая стойка, основные удары в бадминтоне	37. Практическая работа Выполнение упражнений для укрепления мышц кистей, плечевого пояса, ног, брюшного пресса	2
Тема 6.2. Подачи	38. Практическая работа Отработка подач	2
Тема 6.3. Нападающий удар	39. Практическая работа Отработка атакующих ударов, нападающего удара «смэш»	2
Тема 6.4. Судейство соревнований по бадминтону	Практическая работа	6
	40. Игра по упрощённым	2
	41. Контроль техники подач, ударов справа, слева	1
	42. Контроль техники игры: одиночные, парные игры	1
	43. Игра по правилам	2
Раздел 7. Настольный теннис		2
Тема 7.1. Настольный теннис	44. Практическая работа Практическое занятие. Техника безопасности по настольному теннису. Изучение элементов стола и ракетки. Обучение тактическим и техническим действиям, подаче. Игра	2
Раздел 8. Плавание		-
Тема 8.1. Плавание (при наличии условий)	Содержание учебного материала	-
	В том числе практических занятий Практическое занятие. Ознакомление с техникой плавания основными видами плавания: кроль на груди и спине, брасс, прикладные виды	-
Раздел 9. Лыжная подготовка		12
Тема 9.1. Лыжная подготовка	Практическая работа	12
	45. Техника безопасности на занятиях по лыжной подготовке	4

	46. Имитационные упражнения для рук и ног с помощью амортизаторов	2
	47. Подъемы и спуски: техника подъемов и спусков	4
	48. Первая помощь при травмах и обморожениях	2
Раздел 10. Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП)		12
Тема.10.1.	Содержание учебного материала	-
Сущность и содержание ППФП в достижении высоких профессиональных результатов	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 обучающихся с учетом специфики будущей профессиональной деятельности. Цели и задачи ППФП с учетом специфики будущей профессиональной деятельности. Профессиональные риски, обусловленные спецификой труда. Анализ профессиограммы. Задания с профессиональной направленностью для 1-4 групп труда. 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 заболеваниям профессиональной деятельности. Прикладные виды спорта. Прикладные умения и навыки. Оценка эффективности ППФП.	-
	Практическая работа	10
	49. Практическое занятие. Разучивание, закрепление и совершенствование профессионально значимых двигательных действий для различных групп труда.	2
	50. Практическое занятие. Формирование профессионально значимых физических качеств	2
	51. Практическое занятие. Самостоятельное проведение студентом комплексов профессионально-прикладной физической культуры в режиме дня специалиста	2
	52. Практическое занятие. Техника выполнения упражнений с предметами и без предметов	2
	53. Практическое занятие. Специальные упражнения для развития основных мышечных групп	2
Всего:		122

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Спортивный зал, оснащенный оборудованными раздевалками; рабочее место преподавателя; комплект учебно-методической документации (учебники и учебные пособия, карточки-задания, комплекты тестовых заданий, методические рекомендации и разработки);

- *спортивное оборудование*: гимнастическое оборудование; легкоатлетический инвентарь; оборудование и инвентарь для спортивных игр; лыжный инвентарь.

- *технические средства обучения*:

компьютер с лицензионным программным обеспечением; многофункциональный принтер;

музыкальный центр.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Бишаева А.А. Физическая культура: учебник [для всех специальностей СПО] /А.А. Бишаева. - [7-изд.,стер.] - Москва: Издательский дом Академия, 2020.-320с.- ISBN 978-5-4468-9406- 2 -Текст: непосредственный

3.2.2. Электронные издания

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

2. Конеева, Е. В. 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>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Аллянов, Ю. Н. Физическая культура: учебник для среднего профессионального образования / Ю. Н. Аллянов, И. А. Письменский. — 3-е изд., испр.

— Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 450 с. — (Профессиональное образование).
— ISBN 978-5-534-18496-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535163>

2. Общая физическая подготовка в рамках самостоятельных занятий студентов : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. С. Эммерт, О. О. Фаина, И. Н. Шевелева, О. А. Мельникова. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 129 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15669-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544814>

3. Ягодин, В. В. Физическая культура: основы спортивной этики : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Ягодин. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. —

113 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10349-6. — Текст :
электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:
<https://urait.ru/bcode/542058>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
<p><u>Знать:</u> роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для данной профессии; правила и способы планирования системы индивидуальных занятий физическими упражнениями различной направленности</p>	<p>понимает роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; ведёт здоровый образ жизни; понимает условия деятельности и знает зоны риска физического здоровья для данной профессии; проводит индивидуальные занятия физическими упражнениями различной направленности</p>	<p>Устный опрос. Тестирование. Результаты выполнения контрольных нормативов Оценка результатов выполнения заданий дифференцированного зачёта</p>
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
<p><u>Уметь:</u> использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности.</p>	<p>использует физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользуется средствами профилактики перенапряжения, характерным для данной специальности.</p>	<p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения комплекса упражнений.</p>

**Приложение 3.13
к ПОП по специальности
27.02.06 Метрологический контроль
средств измерений**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«СГ.05 ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ»**

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины
2. Структура и содержание учебной дисциплины
3. Условия реализации учебной дисциплины
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «СГ.05 ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «СГ.05 Основы финансовой грамотности» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 27.02.06 Метрологический контроль средств измерений.

Изучение учебной дисциплины «*Основы финансовой грамотности*» при реализации образовательных программ СПО вносит существенный вклад в формирование общих компетенций квалифицированных рабочих, служащих и специалистов среднего звена в рамках осваиваемой профессии или специальности. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК -7. Дисциплина может быть реализована на базовом и углубленном уровне.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Целью изучения основ финансовой грамотности в 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.

Ключевыми задачами изучения финансовой грамотности с учётом преемственности с основной школой являются:

- овладение умениями получать, анализировать, интерпретировать и систематизировать финансовую информацию из различных источников, преобразовывать ее и использовать для самостоятельного решения учебно-познавательных, исследовательских и жизненных задач;

- формирование представлений о грамотном финансовом поведении, включая типичные стратегии, действия, связанные с осуществлением социальных ролей в финансовой сфере жизнедеятельности человека;

- совершенствование опыта применения полученных финансовых знаний и умений при анализе и оценке жизненных ситуаций, социальных фактов, поведения людей и собственных поступков с учётом профессиональной направленности организации среднего профессионального образования.

В рамках программы учебной дисциплины на *базовом* уровне обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ОК	Умения	Знания
<i>ОК -1</i>	Уметь: <ul style="list-style-type: none">- определять задачу в профессиональном и/или социальном контексте;- выявлять и отбирать информацию, необходимую для решения задачи;- составлять план действий;- определять необходимые ресурсы;	Знать: <ul style="list-style-type: none">- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;- основные источники информации и ресурсы для решения задач в профессиональном и социальном контексте;- алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных

	<ul style="list-style-type: none"> - реализовывать составленный план; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) 	<p>областях;</p> <ul style="list-style-type: none"> - этапы планирования для решения задач; - критерии оценки результатов принятого решения в профессиональной деятельности, для личностного развития и достижения финансового благополучия
<i>ОК -2</i>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять задачи для сбора информации; - планировать процесс поиска и осуществлять выбор необходимых источников информации; - 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 	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - информационные источники, применяемые в профессиональной деятельности; для решения задач личностного развития и финансового благополучия; - формат представления результатов поиска информации; - возможности использования различных цифровых средств при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия
<i>ОК -3</i>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности, для ведения предпринимательской деятельности и личного финансового планирования; - определять и выстраивать траектории профессионального и личностного развития; -осуществлять наличные и безналичные платежи, сравнивать различные способы оплаты товаров и услуг, соблюдать требования финансовой безопасности; - учитывать инфляцию при решении финансовых задач в 	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - актуальную нормативно-правовую базу, регламентирующую профессиональную деятельность, предпринимательство и личное финансовое планирование; - возможные траектории профессионального развития и самообразования; -различие между наличными и безналичными платежами, порядок использования их при оплате покупки; - понятие инфляции, ее влияние на решение финансовых задач в профессии, личном планировании; - понятие иностранной валюты и валютного курса;

	<p>профессии, личном планировании;</p> <ul style="list-style-type: none"> - производить расчеты по валютно-обменным операциям; - 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; - грамотно проводить презентацию идеи открытия собственного дела в области профессиональной деятельности; - определять источники финансирования для реализации бизнес-идеи; - производить основные финансовые расчеты в сферах предпринимательской деятельности и планирования личных финансов; - оценивать финансовые риски, связанные с осуществлением предпринимательской деятельности и планирования личных финансов; 	<ul style="list-style-type: none"> - 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; - систему и полномочия государственных органов в сферах профессиональной деятельности, предпринимательской деятельности и защиты прав потребителей;
<p><i>OK -4</i></p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работать в коллективе и команде; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами, в ходе профессиональной и предпринимательской деятельности 	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - особенности работы в малых и больших группах, работы в команде, организации коллективной работы; - принципы организации проектной деятельности
<p><i>OK -5</i></p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - грамотно излагать свои мысли, формулировать собственное мнение, обосновывать свою позицию в учебных и практических ситуациях; 	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы взаимодействия в коллективе; - правила оформления документов и построения устных сообщений на

	<ul style="list-style-type: none"> - проявлять толерантность в коллективе; - оформлять документы, связанные с профессиональной деятельностью и деловой коммуникацией, на государственном языке РФ, 	государственном языке РФ
ОК -7	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по <i>профессии (специальности)</i>, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства 	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила экологической безопасности; - принципы бережливого производства

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	34	
Курсовой проект (работа)	XX	XX
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация	2	XX
Всего	36	

2.2.1 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	2	3
Раздел 1. Деньги и операции с ними		8
Тема 1.1. Деньги и платежи	Основное содержание учебного материала	1
	Роль и функции денег. Виды современных денег, их основные характеристики. Денежная система. Покупательная способность денег. Инфляция. Основные риски, связанные с использованием денег. Возможности и ограничения использования иностранной валюты. Валютный курс 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	
	Практическая работа 1	1
	Влияние инфляции на финансовые возможности человека. Издержки проведения платежей разного вида Профильная направленность Признаки подлинности и платежности банкнот и монет (дизайн, применяемые технологии, используемые материалы)	
Тема 1.2. Покупки и цены	Основное содержание учебного материала	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	
	Практическая работа 2	1
	Расчет полной цены. Выбор наилучшего предложения Профильная направленность Стоимость товара с учетом скидок и рекламных акций	
Тема 1.3. Безопасное использование денег	Основное содержание учебного материала	2
	Финансовая безопасность в сфере денежного обращения и покупок. Выбор добросовестного поставщика финансовых услуг. Персональные данные, их значение для безопасного использования денег. Основы безопасного пользования банкоматами. Безопасность денежных операций в цифровой среде. Техники социальной инженерии, включая фишинг, и способы защиты. Правила возмещения средств, несанкционированно списанных со счета	
	Практическая работа 3	2

	Выбор надежного интернет-магазина Профильная направленность Алгоритм безопасного использования платежных инструментов	
Раздел 2. Планирование и управление личными финансами		12
Тема 2.1. Личный и семейный бюджет, финансовое планирование	Основное содержание учебного материала	2
	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	
	Практическая работа 4	2
	Возможности сокращения расходов и повышения доходов Профильная направленность Планирование личного бюджета и оценка его выполнения	
Тема 2.2. Личные сбережения	Основное содержание учебного материала	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	
	Практическая работа 5	1
	Безопасное использование сберегательных инструментов. Выбор добросовестного поставщика финансовых услуг Профильная направленность Выбор банка и оценка доходности банковского вклада	
Тема 2.3. Кредиты и займы	Основное содержание учебного материала	2
	Цели заимствований. Проценты по кредитам и займам. Неустойки. Регулирование процентов и неустоек. Основные инструменты заимствования. Банковский кредит. Принципы кредитования. Виды кредитов. Условия кредитования. Формы обеспечения возвратности кредита. Кредитный договор. Риски использования кредитов и займов и пути их минимизации. Страхование при кредитовании. Взыскание долгов. Кредитная история. Кредитные каникулы. Реструктуризация и рефинансирование кредита. Личное банкротство	
	Практическая работа 6	2
	Безопасное использование кредитных инструментов. Выбор добросовестного поставщика финансовых услуг. Выбор оптимальных условий заимствования Профильная направленность Выбор банка и банковского кредита	
Тема 2.4.	Основное содержание учебного материала	1

Безопасное управление личными финансами	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	
	Практическая работа 7	1
	Управление личным бюджетом Профильная направленность Моделирование семейного бюджета в условиях как дефицита, так и избытка доходов	
Раздел 3. Риск и доходность		10
Тема 3.1. Инвестирование	Основное содержание учебного материала	2
	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	
	Практическая работа 8	2
	Стратегия инвестирования Профильная направленность Базовые принципы формирования инвестиционного портфеля	
Тема 3.2. Страхование	Основное содержание учебного материала	1
	Страхование как один из способов управления рисками. Виды страхования: личное страхование, имущественное страхование, страхование гражданской ответственности. Основные виды страховых продуктов	
	Практическая работа 9	1
	Безопасное использование страховых продуктов. Выбор добросовестного поставщика страховых услуг Профильная направленность Страхование как способ обеспечения безопасности в профессиональной деятельности	
Тема 3.3. Предпринимательство	Основное содержание учебного материала	2
	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	
	Практическая работа 10	2
	Требования для открытия собственного бизнеса и алгоритм действий Профильная направленность Базовые финансовые показатели бизнеса: выручка, постоянные и переменные издержки, прибыль.	
Раздел 4. Финансовая среда		6
Тема 4.1.	Основное содержание учебного материала	2

Финансовые взаимоотношения с государством	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	
	Практическая работа 11	2
	Применение налоговых вычетов для увеличения дохода Профильная направленность Основные цифровые сервисы государства для граждан. Налоги и пенсионное обеспечение для самозанятых и ИП	
Тема 4.2. Защита прав граждан в финансовой сфере	Основное содержание учебного материала	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.	
	Практическая работа 12	1
	Типичные ситуация нарушения прав граждан в финансовой сфере Профильная направленность Алгоритм действий при нарушении прав граждан в финансовой сфере	
Промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой		
Всего		36

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Освоение программы дисциплины *«Основы финансовой грамотности»* предполагает наличие в профессиональной образовательной организации, реализующей образовательную программу среднего общего образования, специализированного учебного кабинета, в котором имеется возможность обеспечить свободный доступ в Интернет во время учебного занятия и в период внеучебной деятельности обучающихся.

Помещение кабинета должно удовлетворять требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативам и быть оснащено типовым оборудованием, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения.

В кабинете должно быть мультимедийное оборудование, посредством которого участники образовательного процесса могут просматривать визуальную информацию по финансовой грамотности, создавать презентации, видеоматериалы, иные документы.

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебной дисциплины *«Основы финансовой грамотности»* входят:

- информационно-коммуникационные средства;
- комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;
- библиотечный фонд кабинета;
- рекомендованные мультимедийные пособия.

В библиотечный фонд кабинета входят учебники, учебно-методические комплекты (УМК) (в т.ч. и мультимедийные), обеспечивающие освоение учебной дисциплины *«Основы финансовой грамотности»*, рекомендованные или допущенные для использования в профессиональных образовательных организациях. Библиотечный фонд кабинета может быть дополнен энциклопедиями, справочниками, научной, научно-популярной и другой литературой по вопросам финансовой грамотности.

В процессе освоения программы учебной дисциплины *«Основы финансовой грамотности»* обучающиеся должны иметь возможность доступа к электронным учебным материалам и образовательным ресурсам, имеющимся в свободном доступе в сети Интернет (электронным книгам, документам, хрестоматиям, практикумам, тестам и другим подобным ресурсам).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Жданова А.О., Савицкая Е.В. Финансовая грамотность: материалы для обучающихся. Среднее профессиональное образование. – М.: ВАКО, 2020. – 400 с.

2. Каджаева М.Р. Финансовая грамотность: учеб. пособие для студ. учреждений сред. профессионального образования / М.Р. Каджаева, Л.В. Дубровская, А.Р. Елисеева. – . – 4-е изд. стер. М.: Издательский центр «Академия», 2022. – 288 с.

3. Каджаева М.Р. Финансовая грамотность. Методические рекомендации : учеб. пособие для студ. учреждений сред. профессионального образования / М.Р. Каджаева, Л.В. Дубровская, А.Р. Елисеева. – М. : Издательский центр «Академия», 2020. – 96 с.

4. Каджаева М.Р. Финансовая грамотность. Практикум : учеб. пособие для студ. учреждений сред. профессионального образования / М.Р. Каджаева, Л.В. Дубровская, А.Р. Елисеева. – 2-е изд. стер. – М. : Издательский центр «Академия», 2022. – 128 с.

5. Флицлер А.В. Основы финансовой грамотности: учебное пособие для среднего профессионального образования / А.В. Флицлер, Е.А. Тарханова. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 154 с.

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. Каджаева М.Р. Электронный учебно-методический комплекс «Финансовая грамотность»: / М.Р. Каджаева, Л.В. Дубровская, А.Р. Елисеева, Е.Г. Метревели. – М.: Издательский центр «Академия», 2019.

3.2.3. Дополнительные источники (при необходимости)

1. Министерство финансов РФ [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://minfin.gov.ru/>.

2. Образовательные проекты ПАКК [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.edu.pacc.ru.

3. Пенсионный фонд РФ [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.pfr.gov.ru

4. Персональный навигатор по финансам Моифинансы.рф [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://моифинансы.рф/>.

5. Роспотребнадзор [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.rospotrebnadzor.ru.

6. Центр «Федеральный методический центр по финансовой грамотности системы общего и среднего профессионального образования» [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.fmc.hse.ru.

7. Центральный банк Российской Федерации [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.cbr.ru>.

8. Федеральная налоговая служба [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.nalog.ru.

9. Федеральный методический центр по финансовой грамотности населения [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://iurr.ranepa.ru/centry/finlit/>.

10. Финансовая культура [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://fincult.info/>.

11. Электронный учебник по финансовой грамотности. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://школа.вашифинансы.рф/>.

3.2.4. Перечень нормативных правовых актов, которые раскрывают отдельные аспекты тем, заявленных программе

Нормативно-правовая база

1. Закон РФ от 27 ноября 1992 г. № 4015-1 «Об организации страхового дела в Российской Федерации».

2. Федеральный закон от 2 декабря 1990 г. № 395-1 «О банках и банковской деятельности».

3. Федеральный закон от 22 апреля 1996 г. № 39-ФЗ «О рынке ценных бумаг».

4. Федеральный закон от 16 июля 1998 г. № 102-ФЗ «Об ипотеке (залоге недвижимости)».

5. Федеральный закон от 7 августа 2001 г. № 115-ФЗ «О противодействии легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма».

6. Федеральный закон от 10 июля 2002 г. № 86-ФЗ «О Центральном банке Российской Федерации (Банке России)».

7. Федеральный закон от 10 декабря 2003 г. № 173-ФЗ «О валютном регулировании и валютном контроле».

8. Федеральный закон от 23 декабря 2003 г. № 177-ФЗ «О страховании вкладов в банках Российской Федерации».

9. Федеральный закон от 30 декабря 2004 г. № 218-ФЗ «О кредитных историях».

10. Федеральный закон от 27 июня 2011 г. № 161-ФЗ «О национальной платежной системе».

11. Федеральный закон от 28 декабря 2013 г. № 400-ФЗ «О страховых пенсиях».

12. Гражданский кодекс Российской Федерации. Ч. 2. Налоговый кодекс Российской Федерации. Ч. 2.

13. Положение Банка России от 24 декабря 2004 г. № 266-П «Об эмиссии платежных карт и об операциях, совершаемых с их использованием».

14. Положение Банка России от 29 июня 2021 г. № 762-П «О правилах осуществления перевода денежных средств».

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором работаешь и живешь; - основные источники информации и ресурсы для решения задач в профессиональном и социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - критерии оценки результатов принятого решения в профессиональной деятельности, для личностного развития и достижения финансового благополучия; - информационные источники, используемые в профессиональной деятельности; для решения задач личностного развития и финансового благополучия; - формат представления результатов поиска информации; - возможности использования различных цифровых средств при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия; - актуальную нормативно-правовую базу, регламентирующую профессиональную деятельность, предпринимательство и личное финансовое планирование; - возможные траектории профессионального развития и самообразования; 	<p>демонстрирует знания особенностей профессионального и социального контекста;</p> <p>ориентируется в источниках информации и ресурсах для решения задач в профессиональном и социальном контексте;</p> <p>способен сформулировать алгоритм выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</p> <p>может назвать критерии оценки результатов принятого решения в профессиональной деятельности, для личностного развития и достижения финансового благополучия;</p> <p>может объяснить, как пользоваться цифровыми средствами при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия;</p> <p>демонстрирует знания о том, как представлять результаты поиска информации;</p> <p>может охарактеризовать возможности различных цифровых средств, используемых для решения профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия;</p> <p>ориентируется в нормативно-правовой базе, регламентирующей профессиональную деятельность, предпринимательство и личное финансовое планирование;</p> <p>способен определить возможные траектории профессионального развития и самообразования;</p>	<p><i>Оценка результатов устного опроса;</i></p> <p><i>Оценка результатов практической работы;</i></p> <p><i>Оценка результатов тестирования;</i></p> <p><i>Самооценка своего знания, осуществляемая обучающимися</i></p> <p><i>Экспертное наблюдение за ходом выполнения учебных заданий</i></p>

-различие между наличными и безналичными платежами, порядок использования их при оплате покупки;

- понятие инфляции, ее влияние на решение финансовых задач в профессии, личном планировании;

- понятие иностранной валюты и валютного курса;

-структуру личных доходов и расходов, правила составления личного и семейного бюджета;

- особенности различных банковских 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;

- систему и полномочия государственных органов в сферах профессиональной деятельности, предпринимательской деятельности и защиты прав потребителей;

- особенности работы в малых и больших группах, работы в команде, организации коллективной работы;

- принципы организации проектной деятельности;

- принципы взаимодействия в коллективе;

способен определить наиболее подходящие способы оплаты товаров и услуг в конкретных ситуациях;

демонстрирует понимание влияния инфляции на решение финансовых задач в профессии, личном планировании

демонстрирует понимание валютных курсов и порядка проведения расчетов по обмену одной валюты на другую;

- демонстрирует понимание правил составления личного и семейного бюджета;

способен назвать банковские продукты, описать их особенности и возможности для профессиональной, предпринимательской деятельности и для управления личными финансами;

способен назвать базовые характеристики и риски основных финансовых инструментов для предпринимательской деятельности и управления личными финансами;

демонстрирует знания о государственных органах и их полномочиях в профессиональной и предпринимательской сферах, а также в сфере защиты прав потребителей;

способен охарактеризовать особенности работы в малых и больших группах, работы в команде, организации коллективной работы; демонстрирует представление о принципах организации проектной деятельности;

демонстрирует представление о принципах взаимодействия в коллективе;

<ul style="list-style-type: none"> - правила оформления документов и построения устных сообщений на государственном языке РФ; - правила экологической безопасности; - принципы бережливого производства. 	<p>демонстрирует знание правил оформления документов и построения устных сообщений на государственном языке РФ;</p> <p>демонстрирует знание правил экологической безопасности;</p> <p>демонстрирует знание принципов бережливого производства.</p>	
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять задачу в профессиональном и/или социальном контексте; - выявлять и отбирать информацию, необходимую для решения задачи; - составлять план действий; - определять необходимые ресурсы; - реализовывать составленный план; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) - определять задачи для сбора информации; - планировать 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; - использовать различные цифровые средства 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; 	<p>определяет задачу в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>осуществляет поиск и отбор информации, необходимой для решения задачи;</p> <p>осуществляет планирование действий для решения задачи;</p> <p>определяет ресурсы для решения задачи;</p> <p>выполняет составленный план;</p> <p>оценивает полученный результат;</p> <p>определяет задачи для сбора информации;</p> <p>планирует процесс поиска информации и осуществлять выбор необходимых источников;</p> <p>представляет результаты поиска информации для решения профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия с применением средств информационных технологий;</p> <p>демонстрирует умение пользоваться цифровыми средствами при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия;</p> <p>использует актуальную нормативно-правовую документацию в профессиональной деятельности, для ведения предпринимательской деятельности и личного финансового планирования;</p>	<p><i>Оценка результатов устного опроса;</i></p> <p><i>Оценка результатов практической работы;</i></p> <p><i>Оценка результатов тестирования;</i></p> <p><i>Самооценка своего умения, осуществляемая обучающимися.</i></p> <p><i>Экспертное наблюдение за ходом выполнения учебных заданий</i></p>

- определять и выстраивать траектории профессионального и личностного развития;
- осуществлять наличные и безналичные платежи, сравнивать различные способы оплаты товаров и услуг, соблюдать требования финансовой безопасности;
- учитывать инфляцию при решении финансовых задач в профессии, личном планировании;
- производить расчеты по валютно-обменным операциям;
- 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;
- грамотно проводить презентацию бизнес-идеи открытия собственного дела в области профессиональной деятельности;
- определять источники финансирования для реализации бизнес-идеи;
- производить основные финансовые расчеты при планировании личных финансов;
- оценивать финансовые риски, связанные с осуществлением предпринимательской деятельности и планирования личных финансов;

- планирует траектории профессионального и личностного развития;
- выполняет задания по выбору и использованию различных платежных инструментов в конкретной ситуации с учетом правил финансовой безопасности;
- учитывает инфляцию при решении финансовых задач в профессии, личном планировании;
- производит расчеты по валютно-обменным операциям;
- планирует личные доходы и расходы, принимать финансовые решения, составляет личный бюджет;
- выполняет практические задания, основанные на использовании разнообразных финансовых инструментов для управления личными финансами в целях достижения финансового благополучия с учетом финансовой безопасности;
- анализирует бизнес-идею;
- проводит презентацию бизнес-идеи открытия собственного дела в области профессиональной деятельности;
- предлагает возможные источники финансирования для реализации бизнес-идеи;
- проводит финансовые расчеты, включая анализ расходов, необходимых для достижения цели, выполняет практические задания, основанные на ситуациях, связанных с различными финансовыми расчетами;
- проводит оценку возможных финансовых рисков, связанных с осуществлением предпринимательской деятельности и планирования личных финансов;

<ul style="list-style-type: none"> - работать в коллективе и команде; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами, в ходе профессиональной и предпринимательской деятельности; - грамотно излагать свои мысли, формулировать собственное мнение, обосновывать свою позицию в учебных и практических ситуациях; - проявлять толерантность в коллективе; - оформлять документы, связанные с профессиональной деятельностью и деловой коммуникацией, на государственном языке РФ; - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства. 	<p>осуществляет коммуникации в соответствии с полученными знаниями и практическим опытом; взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в модельных ситуациях профессиональной и предпринимательской деятельности с опорой на знания правил коммуникации; грамотно излагает собственную точку зрения с приведением аргументов;</p> <p>демонстрирует толерантное поведение;</p> <p>выполняет практические задания по заполнению документов на государственном языке РФ в соответствии с примерами;</p> <p>демонстрирует соблюдение норм экологической безопасности; демонстрирует понимание важности ресурсосбережения и определяет направления его применения.</p>	
---	---	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«СГ.06 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика примерной рабочей программы учебной дисциплины
2. Структура и содержание учебной дисциплины
3. Условия реализации учебной дисциплины
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «СГ.06 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина «СГ.06. Основы бережливого производства» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 27.02.06 Метрологический контроль средств измерений.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций ОК 07 (возможно частичное участие дисциплины в формировании ОК 01, ОК 03, ОК 04).

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Цель – формирование знаний концептуальных основ бережливого производства и умений применения инструментов бережливого производства для решения задач профессиональной деятельности.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются следующие умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
<p>ОК 07 (ОК 01, ОК 03, ОК 04)</p> <p>ПК 1.7. Оформлять организационно-распорядительные документы и организовывать работу с ними, в том числе с использованием автоматизированных систем.</p> <p>ПК 1.8. Оформлять документы по личному составу и организовывать работу с ними, в том числе с использованием автоматизированных систем.</p> <p>ПК 1.9. Организовывать текущее хранение документов, обработку дел для оперативного и архивного хранения, в том числе с использованием автоматизированных систем.</p> <p>ПК 2.2. Вести учет архивных дел (документов), в том числе с использованием автоматизированных систем.</p> <p>ПК 2.5. Осуществлять использование архивных дел (документов), в том числе с использованием автоматизированных систем.</p>	<p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; - моделировать производственный процесс и строить карту потока создания ценности; - применять методы диагностики потерь и устранять потери в процессах; - применять ключевые инструменты анализа и решения проблем, оценивать затраты на несоответствие; - организовывать работу коллектива и команды в рамках реализации проектов по улучшениям; - применять инструменты бережливого производства в соответствии со спецификой бизнес-процессов организации/производства 	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы и концепцию бережливого производства; - основы картирования потока создания ценности (создание карт целевого, идеального и текущего состояния потока создания ценности); - методы выявления, анализа и решения проблем производства; - инструменты бережливого производства; - принципы организации взаимодействия в цепочке процесса; - виды потерь и методы их устранения; - современные технологии повышения производительности труда; - технологии внедрения улучшений производственного процесса; - систему подачи предложений по улучшению в области повышения эффективности труда

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	46	
Курсовой проект (работа)	XX	XX
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация	2	XX
Всего	48	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч., акад. ч.
ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА		48
<i>Раздел 1 Бережливое производство: основные понятия, принципы,</i>		12
Тема 1.1	Содержание учебного материала	4
Основные понятия и методологии бережливого производства	Цели, задачи учебной дисциплины «Основы бережливого производства (БП). История производства. Преимущества и недостатки БП. Серия «Бережливое производство». Примеры внедрения бережливого производства». Примеры внедрения бережливого производства ("Росатом", ПАО "КАМАЗ", "Группа ГАЗ", ОАО "РЖД", "Сбербанк России")	4
	Практическое занятие № 1. Фабрика процессов как эффективный способ обучения оптимизации производственного процесса (деловая имитационная игра)	2
	Практическое занятие №2. Работа с основными информационными источниками профессиональной деятельности (области применения и использования)	2
Тема 1.2	Содержание учебного материала	4
Принципы и концепция системы БП. Картирование потока создания ценности.	Целеполагание в концепции БП. Принципы БП. Поток создания ценности. Цели применения карт потоков. Уровни потока создания ценности. Виды и принципы картирования процесса. Этапы проведения картирования. Инструменты картирования потока создания ценности. Карта целевого, идеального и текущего состояния потока создания ценности. Типичные ошибки при картировании	4
	Практическое занятие № 3. Понятие и этапы бережливого проекта. Разработка паспорта учебного проекта на выбранную тематику. Картирование потока создания ценностей в соответствии с предложенным алгоритмом	2
	Практическое занятие №4 Разработка анкеты для оценки ценности результата деятельности (услуги/продукта) глазами заказчика	2
Тема 1.3	Содержание учебного материала	4
Методы решения проблем	Проблемно-ориентированное мышление. Определение и формулирование проблемы. Определение ключевых причин возникновения проблемы. Технологии анализа проблем. Квалификация видов потерь по системе 3М. Источники потерь и способы их устранения	4

	Практическое занятие № 5 Выбор инструментов решения проблемы в рамках реализуемого учебного проекта по результатам картирования (Техника 4W+2H + декомпозиция проблемы, изучение причин возникновения, разработка корректирующих действий)	2
	Практическое занятие №6 Построение диаграммы Исикавы (причинно-следственная диаграмма) по актуальной проблеме профессиональной деятельности (варианты: диаграмма Парето, «диаграмма перемещений», «пирамида проблем», «дерево целей», «дерево проблем», интеллект-карты)	2
Раздел 2 Реализация принципов бережливого производства в профессиональной деятельности		20
Тема 2.1 Методы и инструменты бережливого производства	Содержание учебного материала	4
	Основные инструменты БП (области применения, адаптация под вид профессиональной деятельности): стандартизированная работа, система рационализации рабочего места (5S), методика всеобщего обслуживания оборудования (TPM), методика быстрой переналадки (SMED), методика защиты от непреднамеренных ошибок (Рока-юке), методика непрерывного улучшения (кайдзен), встроенное качество, метод организации производства «точно в срок» (канбан)	4

	Практическое занятие № 7 Применение инструментов бережливого производства в учебном проекте. Система рационализации рабочего места (5S) в соответствии со спецификой и профессиональной направленностью	2
	Практическое занятие №8 Методики всеобщего обслуживания оборудования (TPM), быстрой переналадки (SMED) и организации производства «точно в срок» (канбан) для решения проблем, выявленных в рамках реализуемого учебного проекта	2
Тема 2.2 Внедрение методов бережливого производства	Содержание учебного материала	4
	Модель внедрения БП. Целеполагание в бережливой организации. Организационная структура в концепции БП. Ключевые показатели эффективности работы. Производственная культура на рабочем месте. Типичные ошибки применения методов БП	4
	Практическое занятие № 9 Определение моделей внедрения бережливого производства. Варианты внедрения БП с использованием метода диагностики скрытых потерь	2

	Практическая работа №10 Анализ типичных ошибок применения методов БП с учетом профиля деятельности.	2
Тема 2.3 Технологии лидерства, вовлечения и мотивации персонала	Содержание учебного материала	4
	Лидерство как новый тип производственных отношений. Вовлечение персонала в БП, организация работы с производственными инициативами и предложениями по улучшениям. Технологии мотивации и стимулирование качества. Квалификация персонала и обучение	4
	Практическое занятие № 11 Применение методов мотивации персонала в рамках учебного проекта	
	Практическое занятие №12 Анализ практик эффективного использования человеческого потенциала	
Промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой		2
Всего:		48

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

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

Кабинет, оснащенный

- *оборудованием:*

посадочные места по количеству обучающихся;

рабочее место преподавателя;

стенды;

- *техническими средствами обучения:*

компьютер (ноутбук) с лицензионным программным обеспечением (рабочее место преподавателя);

мультимедийный проектор;

мультимедийный экран.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1 Основные печатные издания

1. Давыдова, Н.С. Основы бережливого производства: учебник для студентов учреждений сред. проф. образования / Н.С. Давыдова, Ю.А. Гуськова, Е.С. Куликова, М.Г. Некрасова, Д.А. Попов, О.В. Ракшина, С.Л. Чуйкова, Е.А. Шашенкова. Под ред. Е.А. Шашенковой, Н.С. Давыдовой. – М.: Издательский центр «Академия», 2023 г. – 320 с. ISBN 978-5-0054-0975-1
2. Зинчик, Н. С. Бережливое производство: учебник / Н. С. Зинчик, О. В. Кадырова, Ю. И. Растова. — Москва: КноРус, 2024. — 296 с. — ISBN 978-5-406-12699-8.
3. Курамшина, А.В. Основы бережливого производства: учебник / А.В. Курамшина, Е.В. Попова. — Москва: КНОРУС, 2024. — 200 с. (Среднее профессиональное образование). ISBN 978-5-406-12476-5

3.2.2 Электронные издания

1. Бродецкий, Г. Л. Управление запасами: многофакторная оптимизация процесса поставок: учебник для среднего профессионального образования / Г. Л. Бродецкий, В. Д. Герами, А. В. Колик, И. Г. Шидловский. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 322 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10776-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517345>
2. Бурнашева, Э. П. Основы бережливого производства / Э. П. Бурнашева. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 76 с. — ISBN 978-5-507-48836-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/364793>
3. Вершинин, О. Как помогает бережливое производство и для какого бизнеса подходит /О. Вершинин. – Текст: электронный // Интернет-портал – ООО «НЕЙРОС». Санкт-Петербург,

- 2024— URL: <https://neiros.ru/blog/management/kak-berezhlivoe-proizvodstvo-pomozhet-i-dlya-kakogo-biznesa-podoydet/>
4. Киселев, А.А. Принятие управленческих решений: учебник / А.А. Киселев. — Москва: КноРус, 2021. — 169 с. — ISBN 978-5-406-07898-3. — URL: <https://book.ru/book/938341>
 5. Клюев, А. В. Бережливое производство: учебное пособие для СПО / А. В. Клюев; под редакцией И. В. Ершовой. 3-е изд. — Саратов, Екатеринбург: Профобразование, Уральский федеральный университет, 2024. — 87 с. — ISBN 978-5-4488-0447-2, 978-5-7996-2900-7. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/139518.html>
 6. Симонова, М. В. Экономика труда: учебник для среднего профессионального образования / М. В. Симонова [и др.]; под общей редакцией М. В. Симоновой. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 259 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13411-7 — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519424>
 7. 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>
 8. Шмелёва, А.Н. Методы бережливого производства: учебно-методическое пособие / А.Н. Шмелёва. — Москва: РТУ МИРЭА, 2021. — 38 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171543>

3.2.3 Дополнительные источники

1. Виниченко, В. А. Бережливое производство: учебное пособие / В. А. Виниченко. — Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2020. — 100 с. — ISBN 978-5-7782-4328-6. — Текст: электронный. — URL: <https://znanium.com/catalog/product/1869254>
2. Вэйдер, М. Инструменты бережливого производства: Мини-руководство по внедрению методик бережливого производства: справочник / М. Вэйдер // Москва: Альпина Паблишер, 2020. - 125 с.
3. ГОСТ Р 56407-2023. Бережливое производство. Основные инструменты и методы их применения: утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 30 октября 2023 г. N 1292-ст: дата введения 2024-02-01. — Москва: Гост Ассистент. — 16 с.— URL: <https://gostassistant.ru/doc/7cfeecc4-ac82-4555-af8f-7e0394244343>
4. ГОСТ Р 56020-2020. Национальный стандарт Российской Федерации. Бережливое производство. Основные положения и словарь: утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 19 августа 2020 г. N 513-ст: дата введения 2021-08-01. — Москва: Гост Ассистент. — 20 с.— URL: <https://gostassistant.ru/doc/9bdeb20e-11f9-4ed2-9e1f-031cbccc3081>
5. Развитие бережливых производственных систем в России: новые методы и модели: монография / Ю. П. Адлер, Э. В. Кондратьев, Н. А. Гудз [и др.]; под редакцией Ю. П. Адлера, Э. В. Кондратьева. — Москва: Академический Проект, 2020. — 207 с. — ISBN 978-5-8291-2910-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/132255>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
- принципы и концепцию бережливого производства	- демонстрирует системные знания об принципах становления и развития бережливого производства; - формулирует основные понятия бережливого производства; - поясняет содержание принципов бережливого производства в соответствии с направленностью профессиональной деятельности	Тестирование. Устный опрос. Наблюдение за ходом выполнения практических работ. Оценка решений ситуационных задач и выполнения проектной работы. Промежуточная аттестация.
- основы картирования потока создания ценности (создание карт целевого, идеального и текущего состояния потока создания ценности)	- описывает основные подходы к картированию потока создания ценности - владеет основными понятиями для картирования процесса - составляет карты целевого, идеального и текущего состояния потока создания ценности - демонстрирует системные знания о действиях, добавляющие ценности и уменьшающих потери	
- методы выявления, анализа и решения проблем производства	- владеет основными методами выявления и анализа проблем - формулирует перечень необходимых шагов/действий для решения проблем	
- инструменты бережливого производства	- демонстрирует системные знания об инструментах бережливого производства и областях его применения; - оперирует знаниями при выборе инструментов для решения производственной задачи, приводит теоретическое обоснование потенциальной пользы и рисков	
- принципы организации взаимодействия в цепочке процесса	- демонстрирует знания при анализе в цепочке процесса - описывает последовательность организационных действий для улучшения процесса	
- виды потерь и методы их устранения	- демонстрирует знания по типизации производственных потерь и причинах их возникновения	
- современные технологии повышения производительности труда	- демонстрирует системные знания о ключевые показатели эффективности бережливого производства	

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
- технологии внедрения улучшений производственного процесса	- владеет основными понятиями реинжиниринга и демонстрирует знания инструментов процесса преобразований - описывает основные подходы к технологии мотивации персонала, принципы и методики вовлечения персонал в процесс непрерывных улучшений	
- систему подачи предложений по улучшению в области повышения эффективности труда	- формулирует перечень необходимых шагов для подачи предложений по улучшениям	
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
- осуществлять профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства	- демонстрирует понимание способов реализации принципов бережливого производства в профессиональной деятельности при решении производственных задач	<p>Кейс-метод. Деловая игра. Оценка решений ситуационных задач. Выполнение и защита проектной работы. Промежуточная аттестация.</p>
- моделировать производственный процесс и строить карту потока создания ценности	- демонстрирует навык картирования потока создания ценности - выбирает средства и методы моделирования и описания процесса	
- применять методы диагностики потерь и устранять потери в процессах	- демонстрирует умение выявлять, диагностировать и устранять потери в процессах	
- применять ключевые инструменты анализа и решения проблем, оценивать затраты на несоответствие	- осуществляет и аргументирует выбор инструментов диагностики проблем - оценивает «цену» производственной ошибки и определяет возможность для корректирующих действий - предлагает алгоритм решения с учетом имеющихся ресурсов и ограничений	
- организовывать работу коллектива и команды в рамках реализации проектов по улучшениям	- демонстрирует умение организовывать работу коллектива и команды в рамках реализации проектов по улучшениям	
- применять инструменты бережливого производства в соответствии со спецификой бизнес-процессов организации/производства	- демонстрирует умение выбора и применения инструментов бережливого производства в заданных производственных условиях	