Министерство образования Республики Мордовия

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики Мордовия «Саранский электромеханический колледж»

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»

Среднее профессиональное образование

Образовательная программа
подготовки специалистов среднего звена

Специальность
13.02.08 Электроизоляционная, кабельная и конденсаторная техника

На базе основного общего образования

Форма обучения очная

Квалификация выпускника
Техник

Одобрено на заседании педагогического совета: протокол № 1 от 30.08.2024 г.

Утверждено Приказом ГБПОУ РМ «Саранский электромеханический колледж» приказ № 59-од от 30.08.2024 г.

Директор / _____ / С. А. Махалов

Согласовано с предприятием-работодателем ООО «ОПТИКЭНЕРГО» Заместитель генерального директора по персоналу _____ / Бушукин М.В

2024 год

Перечень работодателей - представители кластера, участвующие в разработке данной ОПОП-П по специальности 13.02.08 Электроизоляционная, кабельная и конденсаторная техника:

- ООО «Саранскkабель-Оптика»
- ООО «ЭМ-КАБЕЛЬ»
- ООО «ЭМ-КАТ»
- ООО «ЭМ-ПЛАСТ»
- ООО «САРМАТ»
- ООО «САРМАТ-ЭМ»
- ООО «ЭМ-ЭНЕРГО»
- ООО «Испытательный Центр «Оптикэнерго»

Содержание

Раздел 1. Общие положения **4**

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы 4

1.2. Нормативные документы 4

1.3. Перечень сокращений 4

Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы **6**

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника **7**

3.1. Область профессиональной деятельности выпускников: 7

3.2. Профессиональные стандарты 7

3.3. Осваиваемые виды деятельности 9

Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы **10**

4.1. Общие компетенции 10

4.2. Профессиональные компетенции 13

4.3. Матрица компетенций выпускника 18

Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы **23**

5.1. Учебный план 23

5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы 26

5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте) 28

5.4. Календарный учебный график 32

5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей 33

5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы 33

5.7. Практическая подготовка 33

5.8. Государственная итоговая аттестация 33

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы **34**

6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы 34

6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий 35

6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы 35

6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы 36

Перечень приложений к ОПОП-П:

Приложение 1. Рабочие программы профессиональных модулей
Приложение 2. Рабочие программы учебных дисциплин
Приложение 3. Материально-техническое оснащение
Приложение 4. Программа государственной итоговой аттестации
Приложение 5. Рабочая программа воспитания

Раздел 1. Общие положения

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы

Настоящая основная профессиональная образовательная программа «Профессионалитет» (далее – ОПОП-П) по специальности разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по 13.02.08 Электроизоляционная, кабельная и конденсаторная техника, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.07.2014 г. № 828 (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

ОПОП-П определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 13.02.08 Электроизоляционная, кабельная и конденсаторная техника требования к результатам освоения образовательной программы, условия реализации образовательной программы.

ОПОП-П, реализуемая на базе основного общего образования, разработана образовательной организацией на основе требований соответствующих федеральных государственных образовательных стандартов среднего общего и среднего профессионального образования и положений федеральной основной общеобразовательной программы среднего общего образования, а также с учетом получаемой специальности среднего профессионального образования.

1.2. Нормативные документы

Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 13.02.08 Электроизоляционная, кабельная и конденсаторная техника, (Приказ Минобрнауки России от 28.07.2014 г. № 828);

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 24.08.2022 г. № 762);

Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 08.11.2021 г. № 800) (далее – Порядок);

Положение о практической подготовке обучающихся (Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 05.08.2020 г.);

Перечень профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение (Приказ Минпросвещения России от 14.07.2023 г. № 534);

Перечень профессий и специальностей среднего профессионального образования, реализация образовательных программ по которым не допускается с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (приказ Минпросвещения России от 13.12.2023 г. № 932);

Постановление Правительства Российской Федерации от 13.10.2020 г. № 1681 «О целевом обучении по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования»;

Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 г. № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации об утверждении профессионального стандарта от 16.09.2022 г. № 568н «Об утверждении профессионального стандарта «Волочильщик»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации об утверждении профессионального стандарта от 10.07.2014 года № 448н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист в области производства волоконно-оптических кабелей».

1.3. Перечень сокращений

ГИА – государственная итоговая аттестация;
ДЭ – демонстрационный экзамен;
МДК – междисциплинарный курс;
ОК – общие компетенции;
ОП – общепрофессиональный цикл;
ООП – общеобразовательные предметы;
ОТФ – обобщенная трудовая функция;
ОГСЭ – общий гуманитарный и социально-экономический цикл;
ЕН – математический и общий естественнонаучный цикл;
ПА – промежуточная аттестация;
ПК – профессиональные компетенции;
ПМ – профессиональный модуль;
ОПОП-П – основная профессиональная образовательная программа «Профессионалитет»;
П– профессиональный цикл;
ПП- производственная практика;
ПДП- Производственная практика по профилю (преддипломная);
ПС – профессиональный стандарт;
ТФ – трудовая функция;
УМК – учебно-методический комплект;
УП – учебная практика;
ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования.

Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы

Параметр	Данные	
Отрасль, для которой разработана образовательная программа	Электротехническая промышленность	
Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников	Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 16.09.2022 г. № 568н Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 10.06.2014 г. № 448н	
Специализированные допуски для прохождения практики, в том числе по охране труда и возраст до 18 лет	Не требуются	
Реквизиты ФГОС СПО	Приказ Минобрнауки России от 28.07.2014 г. № 828	
Квалификация (-и) выпускника	Техник	
в т.ч. дополнительные квалификации	12944 Контролёр в производстве электроизоляционных материалов 11486 Волочильщик проволоки 18442 Скрутчик изделий кабельного производства	
Нормативный срок реализации на базе ООО	3 года 10 месяцев	
Нормативный объем образовательной программы на базе ООО	8190 часов	
Согласованный с работодателем срок реализации образовательной программы	3 года 10 месяцев	
Согласованный с работодателем объем образовательной программы	8190 часов	
Форма обучения	Очная	
Структура образовательной программы	**Объем, в ак.ч.**	**в т.ч. в форме практической подготовки**
Обязательная часть образовательной программы	**2106**	**348**
ОГСЭ	736	344
ЕН	142	10
общепрофессиональный цикл	1315	368
профессиональный цикл	3279	1534
в т.ч. практика: - учебная - производственная - по профилю специальности/преддипломная	972 - 360 - 468 - 144	972 - 360 - 468 - 144
Вариативная часть образовательной программы	**936**	**260**
в т.ч. запрос конкретного работодателя кластера и (или) отрасли (не менее 50% объема вариативной части образовательной программы), включая цифровой образовательный модуль:	540	158
Химия диэлектриков	90	10
ПМ.06 Ведение технологических процессов производства волоконно-оптических кабелей	244	90
ПМ.07 Выполнение работ по изготовлению проволоки методом волочения	102	28
ПМ.08 Выполнение работ по скрутке жил кабелей и проводов	104	30
ГИА в форме защиты дипломного проекта	**216**	
Всего	**8190**	**2748**

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область профессиональной деятельности выпускников:

Организация и проведение работ по производству и испытанию электроизоляционной, кабельной и конденсаторной продукции

3.2. Профессиональные стандарты

№	Код и Наименование ПС	Реквизиты утверждения	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ
1	27.025 Волочильщик	Приказ Минтруда социальной защиты России от 16.09.2022 № 568н	ОТФ B Производство проволоки, специальных профилей и труб из черных и цветных металлов на многониточных станах, станах барабанного типа с однократным и многократным волочением	ТФ B/01.3 Выполнение вспомогательных операций технологического процесса волочения проволоки, специальных профилей и труб из черных и цветных металлов на многониточных станах, станах барабанного типа с однократным и многократным волочением
				ТФ B/02.3 Ведение процесса волочения проволоки, специальных профилей и труб из черных и цветных металлов на многониточных станах, станах барабанного типа с однократным и многократным волочением
2	40.041 Специалист в области производства волоконно-оптических кабелей	Приказ Минтруда России и социальной защиты от 10 июля 2014 года N 448н	ОТФ A Технологическая подготовка производства оптического кабеля	ТФ A/01.06 Разработка технологии изготовления оптического кабеля по утвержденному техническому заданию
			ОТФ B Производство оптических кабелей, контроль качества	ТФ B/01.6 Контроль оптического волокна и исходных материалов на соответствие техническим требованиям и паспортным данным
				ТФ B/02.6 Подготовка технологического оборудования на участках изготовления элементов оптических кабелей

№	Наименование квалификационного справочника	Раздел	Профессия/должность с указанием разряда (при наличии)	Характеристика работ/должностные обязанности
1	ЕТКС выпуск 19	Кабельное производство	Скрутчик изделий кабельного производства 3 разряд	Скрутка жил проводов и кабелей сечением свыше 10 до 16 кв. мм на сигарных и однофонарных машинах. Скрутка стренг и шнуров. Подбор и установка

				сменных шестерен по шагу скрутки, калибров по размерам кабеля, линейной скорости и направления скрутки. Регулирование равномерного натяжения проволоки, проверка обжатия калибров. Сращивание проволоки и стренг на электросварочном аппарате. Проверка размеров жил и кабелей контрольно-измерительными приборами
2	ЕТКС выпуск 19	Производство электроизоляционных материалов	Контролёр в производстве электроизоляционных материалов 3 разряд	Приемка и контроль лакотканей, стеклотканей, пропитанных хлопчатобумажных и стеклянных тканей, бумаги и электроизоляционных трубок. Испытание лакотканей и стеклолакотканей на пробивное напряжение на высоковольтных установках мощностью до 15 кВт. Проверка маслостойкости, бензостойкости и скорости расклеивания лакотканей и стеклотканей. Определение содержания смолы, летучих и растворимых веществ в пропитанных хлопчатобумажных и стеклянных тканях, бумагах. Контроль технологического процесса изготовления материалов. Определение метража лакотканей и стеклолакотканей и ширины полотна. Отбраковка материалов по внешнему виду. Классификация брака по видам и своевременное принятие мер по его устранению. Оформление записи результатов контроля

3.3. Осваиваемые виды деятельности

Наименование видов деятельности	Код и наименование ПМ
Виды деятельности (общие)	
Ведение технологических процессов производства электроизоляционной, кабельной и конденсаторной техники	ПМ.01 Ведение технологических процессов производства электроизоляционной, кабельной и конденсаторной техники
Обслуживание эксплуатируемого оборудования	ПМ.02 Обслуживание эксплуатируемого оборудования
Участие в испытаниях кабельной и конденсаторной техники	ПМ.03 Участие в испытаниях кабельной и конденсаторной техники
Организация деятельности коллектива исполнителей	ПМ.04 Организация деятельности коллектива исполнителей
Виды деятельности по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих	
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих 12944 Контролёр в производстве электроизоляционных материалов	ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих 12944 Контролёр в производстве электроизоляционных материалов

Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

Код ОК	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	**Умения:**
		распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части
		определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы
		выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы
		владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах
		оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		Знания:
		актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
		структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
		основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте
		методы работы в профессиональной и смежных сферах
		порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	**Умения:**
		определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации
		выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска
		оценивать практическую значимость результатов поиска
		применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач
		использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности
		использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
		Знания:
		номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
		приемы структурирования информации
		формат оформления результатов поиска информации
		современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и
		программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства
ОК 03	Планировать и реализовывать	**Умения:**
		определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности

	собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	применять современную научную профессиональную терминологию
		определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи
		определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования
		презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности
		определять источники достоверной правовой информации
		составлять различные правовые документы
		находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать
		оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта
		Знания:
		содержание актуальной нормативно-правовой документации
		современная научная и профессиональная терминология
		возможные траектории профессионального развития и самообразования
		основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности
		правила разработки презентации
		основные этапы разработки и реализации проекта
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	**Умения:**
		организовывать работу коллектива и команды
		взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Знания:
		психологические основы деятельности коллектива
		психологические особенности личности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	**Умения:**
		грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке
		проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Знания:
		правила оформления документов
		правила построения устных сообщений
		особенности социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-	**Умения:**
		проявлять гражданско-патриотическую позицию
		демонстрировать осознанное поведение
		описывать значимость своей специальности
		применять стандарты антикоррупционного поведения
		Знания:

	нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	сущность гражданско-патриотической позиции
		традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений
		значимость профессиональной деятельности по специальности
		стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	**Умения:**
		соблюдать нормы экологической безопасности
		определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности
		организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства
		организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона
		эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
		Знания:
		правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
		основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
		пути обеспечения ресурсосбережения
		принципы бережливого производства
		основные направления изменения климатических условий региона
		правила поведения в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	**Умения:**
		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
		Знания:
		роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека
		основы здорового образа жизни
		условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности
		средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на	**Умения:**
		понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы
		участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы

	государственном и иностранном языках	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности
		кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)
		писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
		Знания:
		правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
		основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
		лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
		особенности произношения
		правила чтения текстов профессиональной направленности

4.2. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
ВД.01 Ведение технологических процессов производства электроизоляционной, кабельной и конденсаторной техники	ПК 1.1 Организовывать технологический процесс изготовления кабельных и конденсаторных изделий	**Практический опыт:**
		Участия в осуществлении технологического процесса производства электроизоляционной, кабельной и конденсаторной техники
		Умения:
		Выбирать диэлектрические материалы в соответствии с условиями эксплуатации и требованиями технологического процесса
		Производить расчеты кабелей и проводов для силовых электрических цепей
		Осуществлять технологические процессы производства электрической изоляции, кабельных изделий и проводов, электрических конденсаторов
		Выбирать электрическую изоляцию, кабельные изделия и провода, электрические конденсаторы
		Знания:
		Классификации, строения и свойств полимеров
		Физических процессов, конструкций, технических характеристик, области применения электрической изоляции, кабельных изделий и проводов, электрических конденсаторов и правила их эксплуатации
		Условий эксплуатации электрической изоляции, кабельных изделий и проводов, электрических конденсаторов
		Порядка организации проектирования, производства, эксплуатации кабельных изделий и проводов, электрических конденсаторов
		Технологических процессов изготовления кабельной и конденсаторной продукции
		Последовательности разработки технологических процессов и режимов производства продукции

	ПК 1.2 Осуществлять контроль качества на стадиях изготовления и эксплуатации изделий	**Практический опыт:**
		Расчета основных параметров электроизоляционной, кабельной и конденсаторной техники
		Умения:
		Осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины, качеством работ, контроль за эффективным использованием материалов и технологического оборудования
		Измерять и рассчитывать электрические характеристики конденсаторов
		Производить контроль качества продукции
		Знания:
		Принципа работы контрольно-измерительных приборов
	ПК 1.3 Участвовать в создании технологической оснастки для изготовления кабельных и конденсаторных изделий	**Практический опыт:**
		Участия в создании технологической оснастки для изготовления кабельных и конденсаторных изделий
		Умения:
		Оформлять технические задания на конструирование деталей, сборочных единиц
		Выбирать технологическую оснастку при изготовлении кабельных изделий
		Знания:
		Видов и комплектности конструкторских документов
		Единой системы технологической подготовки производства
		Оборудования, приспособления, инструментов, применяемых в процессе производства
ВД.02 Обслуживание эксплуатируемого оборудования	ПК 2.1 Производить периодические осмотры электрооборудования	**Практический опыт:**
		Осуществления монтажа, наладки, эксплуатации оборудования производства кабельной и конденсаторной продукции
		Умения:
		Обнаруживать дефекты оборудования и прогнозировать его отказы
		Производить расчёты элементов конструкции на прочность, жёсткость устойчивость
		Знания:
		Классификации, устройства и применения технологического оборудования
	ПК 2.2 Обеспечивать бесперебойную работу основного и вспомогательного оборудования	**Практический опыт:**
		Эксплуатации технологического оборудования производства кабельной и конденсаторной продукции

		Умения:
		Выбирать технологическое оборудование для изготовления кабельной и конденсаторной продукции, определять оптимальные варианты его использования
		Определять основное и вспомогательное оборудование для организации кабельного производства
		Знания:
		Основ кабельного производства
		Оборудования для прессования токопроводящих жил
		Металлические покрытия
	ПК 2.3 Производить планово-предупредительные ремонт и наладку оборудования	**Практический опыт:**
		Обслуживания и ремонта оборудования производства кабельной и конденсаторной продукции
		Умения:
		Производить наладку оборудования
		Знания:
		Принципа действия и области применения технологического оборудования
		Видов нагрузок, износа и деформации деталей и узлов
		Взаимозаменяемости, допусков и посадок
		Назначения и классификации передач
ВД.03 Участие в испытаниях кабельной и конденсаторной техники	ПК 3.1 Выбирать аппаратуру и оборудование для проведения испытаний	**Практический опыт:**
		Оптимального выбора аппаратуры и оборудования для проведения испытаний
		Умения:
		Использовать аппаратуру для испытаний, включая приборы непрерывного неразрушающего контроля
		Знания:
		Классификации видов испытаний кабельной продукции
		Особенности организации испытаний на кабельных заводах
	ПК 3.2 Проводить испытания кабельной и конденсаторной техники	**Практический опыт:**
		Проведения контроля соответствия качества продукции требованиям технической документации
		Умения:
		Проведения контроля соответствия качества продукции требованиям технической документации
		Знания:
		Методов испытаний металлов и сплавов

		Методов измерения конструктивных, электрических и механических параметров кабелей и проводов
		Методов климатических и специальных испытаний
	ПК 3.3 Оформлять техническую документацию в ходе контроля испытаний	**Практический опыт:**
		Оформление технической документации в ходе контроля испытаний
		Умения:
		Оформление технической документации в ходе контроля испытаний
		Знания:
		Действующую нормативно-техническую документацию по специальности
ВД.04 Организация деятельности коллектива исполнителей	ПК 4.1 Участвовать в планировании и организации производственных работ	**Практический опыт:**
		Планирование работы структурного подразделения
		Умения:
		Составлять планы размещения оборудования и осуществлять организацию рабочих мест
		Знания:
		Принципов работы делового общения
	ПК 4.2 Организовывать работу персонала производственного подразделения	**Практический опыт:**
		Организация работы структурного подразделения
		Умения:
		Осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины, качеством работ
		Знания:
		Особенностей менеджмента в области профессиональной деятельности
	ПК 4.3 Вести анализ и учет деятельности производственного подразделения, производить оценку экономической эффективности работ подразделения.	**Практический опыт:**
		Участие в анализе работы структурного подразделения
		Умения:
		Принимать и реализовывать управленческие решения
		Рассчитывать показатели, характеризующие эффективность работы производственного подразделения, эффективность использования основного и вспомогательного оборудования
		Знания:
		Психологических аспектов профессиональной деятельности
	ПК 4.4 Обеспечивать выполнение мероприятий по безопасности труда	**Практический опыт:**
		Участие в обеспечении выполнения мероприятий по безопасности труда
		Умения:
		Контроль за эффективным использованием технологического оборудования и материалов

		Знания:
		Аспектов правового обеспечения профессиональной деятельности
ВД.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПК 5.1 Выполнять работы по профессии контролёр в производстве электроизоляционных материалов	**Практический опыт:**
		Контроль технологического процесса изготовления материалов
		Умения:
		Контроль технологического процесса изготовления материалов
		Классификация брака по видам и своевременное принятие мер по его устранению
		Отбраковка материалов по внешнему виду
		Знания:
		Технических условий на сырье, полуфабрикаты и готовую продукцию
		Правил и способов приемки и контроля материалов
		Оборудование и технологический процесс производства на обслуживаемом участке
		Виды брака и способы его устранения
	ПК 5.2 Проводить испытания электроизоляционных материалов	**Практический опыт:**
		Приемка и контроль лакотканей, стеклотканей, пропитанных хлопчатобумажных и стеклянных тканей, бумаги и электроизоляционных трубок
		Умения:
		Испытание лакотканей и стеклолакотканей на пробивное напряжение на высоковольтных установках мощностью до 15 квт
		Проверка маслостойкости, бензостойкости и скорости расклеивания лакотканей и стеклотканей
		Определение содержания смолы, летучих и растворимых веществ в пропитанных хлопчатобумажных и стеклянных тканях, бумагах
		Определение метража лакотканей и стеклолакотканей и ширины полотна
		Приемка и контроль лакотканей, стеклотканей, пропитанных хлопчатобумажных и стеклянных тканей, бумаги и электроизоляционных трубок
		Знания:
		Назначение и правила пользования контрольно-измерительным инструментом
		Правила работы на высоковольтных установках
	ПК 5.3 Оформлять техническую документацию в ходе контроля испытаний	**Практический опыт:**
		Ведение технической документации в ходе контроля испытаний
		Умения:
		Оформление записи результатов контроля

		Знания:
		Правила оформления результатов контроля

4.3. Матрица компетенций выпускника

4.3.1. Матрица соответствия видов деятельности по ФГОС СПО, видам деятельности по запросу работодателя видам профессиональной деятельности по профессиональным стандартам, квалификационным справочникам с учетом отраслевой специфики

Часть ОПОП-П обязательная /вариативная	Наименование вида деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код профессионального стандарта	Код и наименование обобщенной трудовой функции	Код и наименование трудовой функции
ВД по запросу работодателя	ВД 06 Ведение технологических процессов производства волоконно-оптических кабелей	ПК 6.1 Организовывать технологический процесс изготовления волоконно-оптических кабелей	40.041 Специалист в области производства волоконно-оптических кабелей	ОТФ А Технологическая подготовка производства оптического кабеля	ТФ А/01.06 Разработка технологии изготовления оптического кабеля по утвержденному техническому заданию техническим требованиям и паспортным данным
		ПК 6.2 Осуществлять контроль качества на стадиях изготовления и эксплуатации волоконно-оптических кабелей	40.041 Специалист в области производства волоконно-оптических кабелей	ОТФ В Производство оптических кабелей, контроль качества	ТФ В/01.6 Контроль оптического волокна и исходных материалов на соответствие
		ПК 6.3 Участвовать в создании технологической оснастки для изготовления волоконно-оптических кабелей	40.041 Специалист в области производства волоконно-оптических кабелей	ОТФ В Производство оптических кабелей, контроль качества	ТФ В/02.6 Подготовка технологического оборудования на участках изготовления элементов оптических кабелей
		ПК 6.4 Использовать цифровые технологии в производстве волоконно-оптических кабелей	40.041 Специалист в области производства волоконно-оптических кабелей	ОТФ В Производство оптических кабелей, контроль качества	ТФ В/02.6 Подготовка технологического оборудования на участках изготовления элементов оптических кабелей
	ВД 07 Выполнение работ по изготовлению проволоки методом	ПК 7.1 Волочить и калибровать на волочильных станах	27.025 Волочильщик	ОТФ А Производство проволоки,	ТФ В/02.3 Ведение процесса волочения проволоки,

	волочения			специальных профилей и труб из черных и цветных металлов на многониточных станах, станах барабанного типа с однократным и многократным волочением	специальных профилей и труб из черных и цветных металлов на многониточных станах, станах барабанного типа с однократным и многократным волочением
		ПК 7.2 Выполнять вспомогательные и промежуточные работы		ОТФ А Производство проволоки, специальных профилей и труб из черных и цветных металлов на многониточных станах, станах барабанного типа с однократным и многократным волочением	ТФ В/01.3 Выполнение вспомогательных операций технологического процесса волочения проволоки, специальных профилей и труб из черных и цветных металлов на многониточных станах, станах барабанного типа с однократным и многократным волочением

Часть ОПОП-П обязательная /вариативная	Наименование вида деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Наименование квалификационного справочника	Наименование раздела	Должностные характеристики
ВД по ФГОС СПО	ВД 05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПК 5.1 Выполнять работы по профессии контролёр в производстве электроизоляционных материалов	ЕТКС выпуск 19	Производство электроизоляционных материалов	Должен знать: – технические условия на сырье, полуфабрикаты и готовую продукцию; правила и способы приемки и контроля материалов;
		ПК 5.2 Проводить испытания электроизоляционных материалов			

		ПК 5.3 Оформлять техническую документацию в ходе контроля испытаний			– - оборудование и технологический процесс производства на обслуживаемом участке; – правила работы на высоковольтных установках; назначение и правила пользования контрольно-измерительным инструментом; – виды брака и способы его устранения; правила оформления результатов контроля
ВД по запросу работодателя	ВД 08 Выполнение работ по скрутке жил кабелей и проводов	ПК 8.1 Скручивать жилы кабелей и проводов ПК 8.2 Выполнять вспомогательные и промежуточные работы	ЕТКС выпуск 19	Кабельное производство	Должен знать: – устройство и принцип действия однофонарных и сигарных машин, сварочных аппаратов; марки, сечения жил; технологические инструкции по скрутке; – способы определения шагов скрутки; назначение и применение контрольно-измерительных приборов

4.3.2. Матрица соответствия компетенций и составных частей ОПОП-П по специальности:

Индекс	Наименование	Код общих и профессиональных компетенций, осваиваемых в рамках дисциплин (профессиональных модулей)																														
		Общие компетенции (ОК)										Профессиональные компетенции (ПК)																				
		01	02	03	04	05	06	07	08	09		1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3				
Обязательная часть образовательной программы																																
ООП.00	**Общеобразовательные предметы**																															
ООП.01	Русский язык	О	О	О	О	О	О	О	О	О																						
ООП.02	Литература	О	О	О	О	О	О	О	О	О																						
ООП.03	Математика	О	О	О	О	О	О	О	О	О																						
ООП.04	Иностранный язык	О	О	О	О	О	О	О	О	О																						
ООП.05	Информатика	О	О	О	О	О	О	О	О	О																						
ООП.06	Физика	О	О	О	О	О	О	О	О	О																						
ООП.07	Химия	О	О	О	О	О	О	О	О	О																						
ООП.08	Биология	О	О	О	О	О	О	О	О	О																						
ООП.09	История	О	О	О	О	О	О	О	О	О																						
ООП.10	Обществознание	О	О	О	О	О	О	О	О	О																						
ООП.11	География	О	О	О	О	О	О	О	О	О																						
ООП.12	Физическая культура	О	О	О	О	О	О	О	О	О																						
ООП.13	Основы безопасности жизнедеятельности	О	О	О	О	О	О	О	О	О																						
ООП.14	Родной язык и (или) государственный язык республики Российской Федерации / Родная литература	О	О	О	О	О	О	О	О	О																						
ООП.15	Основы проектной деятельности	О	О	О	О	О	О	О	О	О																						
ОГСЭ.00	Общий гуманитарный и социально-экономический цикл;																															
ОГСЭ.01	Основы философии	О	О	О	О	О	О	О	О	О																						
ОГСЭ.02	История	О	О	О	О	О	О	О	О	О																						
ОГСЭ.03	Иностранный язык	О	О	О	О	О	О	О	О	О																						
ОГСЭ.04	Физическая культура		О	О			О	О	О	О	О	О	О	О	О																	
ЕН.00	Математический и общий естественнонаучный учебный цикл																															
ЕН.01	Математика	О	О	О	О	О	О	О	О	О		О	О	О	О	О				О	О	О	О									
ЕН.02	Экологические основы природопользования	О	О	О	О	О	О	О	О	О		О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О								
ОП.00	Общепрофессиональный цикл																															
ОП.01	Инженерная графика	О	О	О	О	О	О	О	О	О				О	О	О	О	О	О	О	О	О										
ОП.02	Электротехника и электроника	О	О	О	О	О	О	О	О	О		О	О	О	О	О	О	О	О	О												
ОП.03	Метрология, стандартизация и сертификация	О	О	О	О	О	О	О	О	О		О	О	О	О	О	О	О	О	О												
ОП.04	Техническая механика	О	О	О	О	О	О	О	О	О		О	О	О	О	О	О	О	О													
ОП.05	Материаловедение	О	О	О	О	О	О	О	О	О		О	О	О	О	О	О	О	О													
ОП.06	Информационные технологии в профессиональной деятельности	О	О	О	О	О	О	О	О	О		О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О								
ОП.07	Основы экономики	О	О	О	О	О	О	О	О	О		О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О								
ОП.08	Правовые основы профессиональной деятельности	О	О	О	О	О	О	О	О	О		О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О								
ОП.09	Охрана труда	О	О	О	О	О	О	О	О	О		О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О								

ОП.10	Безопасность жизнедеятельности	О	О	О	О	О	О	О	О	О		О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О							
П.00	**Профессиональный цикл**																														
ПМ.01	**Ведение технологических процессов производства электроизоляционной, кабельной и конденсаторной техники**																														
МДК.01.01	Теоретические основы процесса изготовления электроизоляционной, кабельной и конденсаторной техники	О	О	О	О	О	О	О	О	О		О	О	О																	
МДК.01.02	Основы проектирования кабелей и проводов	О	О	О	О	О	О	О	О	О		О	О	О																	
МДК.01.03	Технологические процессы производства кабельной и конденсаторной продукции	О	О	О	О	О	О	О	О	О		О	О	О																	
УП.01	Учебная практика	О	О	О	О	О	О	О	О	О		О	О	О																	
ПП.01	Производственная практика	О	О	О	О	О	О	О	О	О		О	О	О																	
ПМ.02	**Обслуживание эксплуатируемого оборудования**																														
МДК.02.01	Оборудование производства кабельной и конденсаторной продукции	О	О	О	О	О	О	О	О	О					О	О	О														
МДК.02.02	Детали машин и механизмов кабельного оборудования	О	О	О	О	О	О	О	О	О					О	О	О														
УП.02	Учебная практика	О	О	О	О	О	О	О	О	О					О	О	О														
ПП.02	Производственная практика	О	О	О	О	О	О	О	О	О					О	О	О														
ПМ.03	**Участие в испытаниях кабельной и конденсаторной техники**																														
МДК.03.01	Испытание кабелей и проводов	О	О	О	О	О	О	О	О	О								О	О	О											
ПП.03	Производственная практика	О	О	О	О	О	О	О	О	О								О	О	О											
ПМ.04	**Организация деятельности коллектива исполнителей**																														
МДК.04.01	Планирование и организация работы структурного подразделения	О	О	О	О	О	О	О	О	О											О	О	О	О							
МДК.04.02	Формирование ключевых компетенций цифровой экономики	О	О	О	О	О	О	О	О	О											О	О	О	О							
УП.04	Учебная практика	О	О	О	О	О	О	О	О	О											О	О	О	О							
ПМ.05	**Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих**																														
МДК.05.01	Выполнение работ по профессии рабочего 12944 Контролер в производстве электроизоляционных материалов																								О	О	О				
УП.05	Учебная практика																								О	О	О				
ПП.05	Производственная практика																								О	О	О				

Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы

5.1. Учебный план

Индекс	Наименование	Форма промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен и др.)	Максимальная учебная нагрузка	Самостоятельная работа	Всего	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем образовательной программы в академических часах				Промежуточная аттестация	Обязательная часть образовательной программы в ак.ч.	Вариативная часть образовательной программы в	Объем образовательной программы, распределённой по курсам и семестрам							
														1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
							Теоретические занятия	Лабораторные и практические занятия	Практики	Курсовой проект (работа)				1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
ООП.00	**Общеобразовательные предметы**		**2106**	**702**	**1404**	**348**	**1056**	**348**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**576**	**828**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
ООП.01	Русский язык	Э	80	26	54	0	54							26	28						
ООП.02	Литература	ДЗ	158	50	108	0	108							48	60						
ООП.03	Математика	Э	482	160	322	0	322							144	178						
ООП.04	Иностранный язык	ДЗ	106	34	72	72		72						30	42						
ООП.05	Информатика	Э	134	44	90	50	40	50						44	46						
ООП.06	Физика	Э	238	76	162	90	72	90						74	88						
ООП.07	Химия	ДЗ	104	32	72	30	42	30						30	42						
ООП.08	Биология	ДЗ	104	32	72	0	72							30	42						
ООП.09	История	ДЗ	112	34	78	0	78							30	48						
ООП.10	Обществознание	ДЗ	92	30	62	0	62								62						
ООП.11	География	ДЗ	104	32	72	0	72							30	42						
ООП.12	Физическая культура	ДЗ	144	72	72	72		72						30	42						
ООП.13	Основы безопасности жизнедеятельности	ДЗ	100	32	68	0	68							30	38						
ООП.14	Родной язык и (или) государственный язык республики Российской Федерации / Родная литература	ДЗ	52	16	36	0	36								36						
ООП.15	Основы проектной деятельности	ДЗ	96	32	64	34	30	34						30	34						
ОГСЭ.00	**Общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл**		**736**	**296**	**440**	**344**	**96**	**344**	**0**	**0**	**0**	**440**	**0**	**0**	**0**	**152**	**76**	**40**	**68**	**64**	**40**
ОГСЭ.01	Основы философии	ДЗ	70	22	48	0	48					48				48					
ОГСЭ.02	История	ДЗ	70	22	48	0	48					48				48					
ОГСЭ.03	Иностранный язык	ДЗ	252	80	172	172		172				172				28	38	20	34	32	20

ОГСЭ.04	Физическая культура	ДЗ	344	172	172	172		172				172				28	38	20	34	32	20
ЕН.00	**Математический и общий естественнонаучный учебный цикл**		**142**	**44**	**98**	**10**	**88**	**10**	**0**	**0**	**0**	**98**	**0**	**0**	**0**	**62**	**36**	**0**	**0**	**0**	**0**
ЕН.01	Основы философии	ДЗ	90	28	62	0	62					62				62					
ЕН.02	История	ДЗ	52	16	36	10	26	10				36					36				
ОП.00	**Общепрофессиональный цикл**		**1315**	**425**	**890**	**368**	**522**	**368**	**0**	**0**	**0**	**536**	**354**	**0**	**0**	**122**	**404**	**98**	**212**	**0**	**54**
ОП.01	Инженерная графика	ДЗ	152	50	102	102		102				50	52			44	58				
ОП.02	Электротехника и электроника	ДЗ	197	63	134	54	80	54				60	74			36	98				
ОП.03	Метрология, стандартизация и сертификация	Э	78	26	52	34	18	34				52						52			
ОП.04	Техническая механика	ДЗ	178	58	120	44	76	44				70	50			42	78				
ОП.05	Материаловедение	ДЗ	152	50	102	32	70	32				56	46				102				
ОП.06	Информационные технологии в профессиональной деятельности	Э	126	42	84	40	44	40				42	42						84		
ОП.07	Основы экономики	ДЗ	78	24	54	22	32	22				54									54
ОП.08	Правовые основы профессиональной деятельности	ДЗ	62	20	42	16	26	16				42							42		
ОП.09	Охрана труда	ДЗ	62	20	42	14	28	14				42							42		
ОП.10	Безопасность жизнедеятельности	ДЗ	98	30	68	0	68					68					68				
ОП.11*	Химия диэлектриков	ДЗ	132	42	90	10	80	10					90					46	44		
ПМ.00	**Профессиональный цикл**		**3279**	**783**	**2496**	**1534**	**932**	**706**	**828**	**30**	**0**	**1086**	**582**	**0**	**0**	**258**	**330**	**438**	**584**	**512**	**374**
ПМ.01	**Ведение технологических процессов производства электроизоляционной, кабельной и конденсаторной техники**	**ЭК**	**1190**	**292**	**898**	**518**	**350**	**230**	**288**	**30**	**0**	**610**	**0**	**0**	**0**	**0**	**116**	**138**	**304**	**142**	**198**
МДК.01.01	Теоретические основы процесса изготовления электроизоляционной, кабельной и конденсаторной техники	ДЗ	304	100	204	82	122	82				204					116	88			
МДК.01.02	Основы проектирования кабелей и проводов	ДЗ	258	84	174	66	108	66				174						50	124		
МДК.01.03	Технологические процессы производства кабельной и конденсаторной продукции	ДЗ	340	108	232	82	120	82		30		232							72	70	90
УП.01	Учебная практика	ДЗ	72		72	72			72			72							72		
ПП.01	Производственная практика	ДЗ	216		216	216			216			216							36	72	108

ПМ.02	**Обслуживание эксплуатируемого оборудования**	**ЭК**	**374**	**74**	**300**	**222**	**78**	**78**	**144**	**0**	**0**	**80**	**76**	**0**	**0**	**0**	**0**	**300**	**0**	**0**	**0**
МДК.02.01	Оборудование производства кабельной и конденсаторной продукции	ДЗ	118	38	80	52	28	52				80						80			
МДК.02.02	Детали машин и механизмов кабельного оборудования	ДЗ	112	36	76	26	50	26					76					76			
УП.02	Учебная практика	ДЗ	72		72	72			72			72						72			
ПП.02	Производственная практика	ДЗ	72		72	72			72			72						72			
ПМ.03	**Участие в испытаниях кабельной и конденсаторной техники**	**ЭК**	**281**	**67**	**214**	**154**	**60**	**82**	**72**	**0**	**0**	**142**	**0**	**0**	**0**	**0**	**214**	**0**	**0**	**0**	**0**
МДК.03.01	Испытание кабелей и проводов	ДЗ	209	67	142	82	60	82				142					142				
УП.03	Учебная практика	ДЗ	72		72	72			72			72					72				
ПМ.04	**Организация деятельности коллектива исполнителей**	**ЭК**	**274**	**78**	**196**	**104**	**92**	**68**	**36**	**0**	**0**	**104**	**56**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**196**	**0**
МДК.04.01	Планирование и организация работы структурного подразделения	ДЗ	154	50	104	44	60	44				104								104	
МДК.04.02	Формирование ключевых компетенций цифровой экономики	ДЗ	84	28	56	24	32	24					56							56	
УП.04	Учебная практика	ДЗ	36		36	36			36			36								36	
ПМ.05	**Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих**	**КЭ**	**330**	**72**	**258**	**208**	**50**	**100**	**108**	**0**	**0**	**150**	**0**	**0**	**0**	**258**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
МДК.05.01	Выполнение работ по профессии рабочего 12944 Контролер в производстве электроизоляционных материалов	ДЗ	222	72	150	100	50	100				150				150					
УП.05	Учебная практика	ДЗ	72		72	72			72			72				72					
ПП.05	Производственная практика	ДЗ	36		36	36			36			36				36					
ПМ.06*	**Ведение технологических процессов производства волоконно-оптических кабелей**	**ЭК**	**392**	**112**	**280**	**126**	**154**	**90**	**36**	**0**	**0**	**0**	**244**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**280**	**0**	**0**
МДК.06.01	Технологические процессы производства волоконно-оптических кабелей	ДЗ	238	74	164	60	104	60					164						164		
МДК.06.02ц	Цифровое сопровождение процессов производства	ДЗ	118	38	80	30	50	30					80						80		

	волоконно-оптических кабелей																				
УП.06	Учебная практика	ДЗ	36		36	36			36			36							36		
ПМ.07*	**Выполнение работ по изготовлению проволоки методом волочения**	**КЭ**	**214**	**40**	**174**	**100**	**74**	**28**	**72**	**0**	**0**	**0**	**102**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**174**	**0**
МДК.07.01	Выполнение работ по профессии рабочего 11486 Волочильщик проволоки	ДЗ	142	40	102	28	74	28					102							102	
УП.07	Учебная практика	ДЗ	36		36	36			36			36								36	
ПП.07	Производственная практика	ДЗ	36		36	36			36			36								36	
ПМ.08*	**Выполнение работ по скрутки жил кабелей и проводов**	**КЭ**	**224**	**48**	**176**	**102**	**74**	**30**	**72**	**0**	**0**	**0**	**104**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**176**
МДК.08.01	Выполнение работ по профессии рабочего 18442 Скрутчик изделий кабельного производства	ДЗ	152	48	104	30	74	30					104								104
УП.08	Учебная практика	ДЗ	36		36	36			36			36									36
ПП.08	Производственная практика	ДЗ	36		36	36			36			36									36
ПДП.00	Производственная практика (преддипломная)		**144**		144	144			144												
ПА.00	Промежуточная аттестация		**252**		252						252										
ГИА.00	**Государственная итоговая аттестация**		**216**		216																
Итого:			**8190**	**2250**	**5940**	**2748**	**2694**	**1776**	**972**	**30**	**252**	**2160**	**936**	**576**	**828**	**594**	**846**	**576**	**864**	**576**	**468**

5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы

№ п/п	Код и наименование учебной дисциплины/профессионального модуля	Количество часов	Категория 1. ПОП-П/работодатель 2. ЦОМ/проект	Обоснование
1	ОП.01 Инженерная графика	52		Формирование практического опыта проектирования в программе КОМПАС-3D v21
2	ОП.02 Электротехника и электроника	74		Для расширения формирования ПК 2.1
3	ОП.04 Техническая механика	50		Для расширения формирования ПК 2.2, ПК 2.3 МДК 02.02
4	ОП.05 Материаловедение	46		Для расширения формирования ПК 1.1-1.3, 2.1-2.3, ПК 3.1, 3.2

5	ОП.06 Информационные технологии в профессиональной деятельности	42		Для расширения формирования ПК 1.1-1.3, 2.3, 3.3, 4.1-4.4, 6.1-6.4, 7.1, 8.1
6	ОП.11 Химия диэлектриков	90	ПОП-П/ работодатель	Согласно пунктам 4.2. ФГОС СПО Объектами профессиональной деятельности выпускников являются: - материалы и комплектующие изделия. Электроизоляционные материалы (диэлектрики) применяются в качестве материала изоляции, оболочки, внутреннего заполнения. Производством этих материалов занимается ГК ОПТИКЭНЕРГО (ООО «ЭМ-ПЛАСТ»), АО «ЛИДЕР-КОМПАУНД», ООО «КЗ «ЦВЕТЛИТ», ОАО «Саранский завод «Резинотехника». Для расширения формирования ПК 1.1 ОК 07
7	ПМ.02 Обслуживание эксплуатируемого оборудования	76	ПОП-П/ работодатель	Высокотехнологическое оборудование, установленное на предприятиях кабельной отрасли Республики Мордовия, требует подготовки специалистов по выявлению дефектов механизмов кабельного оборудования, выполняющего работы по демонтажу, монтажу, сборке и наладке. Для усиления формирования ПК 2.2, ПК 2.3 ОК 04, ОК 06
8	ПМ.04 Организация деятельности коллектива исполнителей	32	ПОП-П/ работодатель	Инновационное кабельное производство связано с применением цифровых технологий. Формирование знаний и умений в цифровой экономике позволяет управлять, контролировать и анализировать бизнес, а также реализовывать свои услуги или товары. Для расширения формирования ПК 4.3 ОК 03, ОК 05.
9	ПМ.06 Ведение технологических процессов производства волоконно-оптических кабелей	316	ЦОМ/проект	С 2000г. в Республике Мордовия основано производство волоконно-оптических кабелей на предприятии ООО «САРАНСККАБЕЛЬ - ОПТИКА», а также в 2015г ввод в эксплуатацию первого и единственного завода по производству

				оптического волокна АО «Оптиковолоконные системы». Для формирования ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3, ПК 6.4, ОК 01 ОК 09
10	ПМ 07 Выполнение работ по изготовлению проволоки методом волочения	210	ПОП-П/ работодатель	Первой технологической операцией в производстве кабельно-проводниковой продукции, является изготовление токопроводящей жилы методом волочения. На заводах установлены волочильное оборудование для изготовления медной, алюминиевой и биметаллической проволоки. Для формирования ПК 7.1, ПК 7.2, ОК 01-09
11	ПМ 08 Выполнение работ по скрутке жил кабелей и проводов	212	ПОП-П/ работодатель	Скрутчик изделий кабельного производства может осуществлять следующие два технологических процесса: - по скрутке токопроводящих жил; - по скрутке изолированных жил в сердечник кабеля. Для формирования ПК 8.1, ПК 8.2, ОК 01-09
Итого		**936**		

5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте)

№ п/п	Вид учебного занятия. Тема / Виды работ практик	Код и наименование МДК, практики	Длительность обучения (в ак. часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка/структурного подразделения	Ответственный от предприятия
1	1Изучение технологических процессов производства кабельных изделий Составление технологической документации на технологические процессы Разработка технологических маршрутов изготовления кабельного изделия Выбор материалов в соответствии с условиями эксплуатации и требованиями технологического процесса Участие в осуществлении технологического процесса производства кабельной продукции	Производственная практика ПП.01 Ведение технологический процессов производства электроизоляционной, кабельной и конденсаторной техники	216	6, 7, 8	Технологический отдел Производственный цех	Начальник технологической службы Начальник производственного цеха

	Выявление брака на технологических операциях Работа с ГОСТ и ТУ, заполнение КЭ на технологические процессы Контроль за соблюдением технологической дисциплины Контроль за эффективным использованием материалов и технологического оборудования Изучение принципа работы основного оборудования и чертежей линий Расчёт режима работы технологического оборудования					
2	Мелкий ремонт электрических машин Участие в приёмосдаточных испытаниях после монтажа, ремонта и наладки электрических машин Обтирка, чистка, регулярный наружный осмотр, смазка, подтяжка, проверка состояния масляных и охлаждающих систем Наблюдение за состоянием крепежных деталей, проверка исправности заземления, устранение мелких дефектов, частичная регулировка Проверка состояния ограждающих устройств с целью обеспечения безопасных условий труда Участие в проведение операций периодического технического обслуживания Замена быстроизнашивающихся деталей и узлов; окраска; ревизия арматуры 8 Ревизия электрооборудования	Производственная практика ПП.02 Обслуживание эксплуатируемого оборудования	72	5	Служба техники и оборудования Отдел энергетики Слесарный участок Производственный цех	Главный механик Начальник СТиО
3	Изучение принципа работы измерительной аппаратуры ОТК Выбор измерительного инструмента и оборудование для определения конструктивных, электрических, механических параметров кабельной продукции Участие в проведении испытаний входного контроля материалов и полуфабрикатов Проведение пооперационного контроля	Производственная практика ПП.03 Участие в испытаниях кабельной и конденсаторной техники	72	4	Отдел контроля и испытаний кабельной продукции	Начальник ОТК

	Участие в проведении приёмо-сдаточных испытаний кабельной и конденсаторной продукции Изучение нормативно-технической документации 7 Оформление технической документации в ходе контроля и испытаний					
4	Измерение электрического сопротивления электроизоляционных материалов Измерение механических параметров электроизоляционных материалов Оформление протоколов испытаний, сопроводительных паспортов, сертификатов качества Испытания электроизоляционных материалов на стойкость к воздействиям механических факторов Испытания электроизоляционных материалов на стойкость к воздействиям климатических факторов 6 Испытания электроизоляционных материалов на стойкость к специального вида воздействиям	Производственная практика ПП.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	36	3	Отдел входного контроля материалов Лаборатория физико-химических исследований	Начальник ОТК Старший лаборант
5.	Настройка волочильного стана, устройства волочения и сварки проволоки Подбор типа волоки для волочения различных видов металлопродукции Заправка проволоку в волоку на минимальной скорости Проверка качества волоки Замен волок Регулировка скорости волочения по заданному маршруту и режиму волочения Выбор технологической смазки в зависимости от вида производимой продукции Регулировка дополнительного оборудования 9 Использование контроль-измерительного инструмента для определения геометрических параметров волочения проволоки	Производственная практика ПП.07 Выполнение работ по изготовлению проволоки методом волочения	36	7	Линии волочения медной проволоки Линия волочения алюминиевой проволоки и алюминиевого сплава Линия волочения плакированной проволоки	Начальник производственного цеха Технолог по волочению

6.	Подбор и установка сменных шестерен по шагу скрутки Подбор калибров по размерам кабеля, линейной скорости и направления скрутки Регулировка равномерного натяжения проволоки Проверка обжатия калибров Сращивание проволок и стренг на сварочном аппарате Проверка размеров жил и кабелей контрольно-измерительными приборами	Производственная практика ПП.08 Выполнение работ по скрутке жил кабелей и проводов	36	8	Крутильные машины фонарного типа Крутильные машины сигарного типа Крутильные машины рамочного типа	Начальник производственного цеха Технолог по крутильным машинам

5.4. Календарный учебный график

Курс	Сентябрь				ПН	Октябрь				ПН	Ноябрь					Декабрь				ПН	Январь				ПН	Февраль				ПН	Март					ПН	Апрель				ПН	Май				Июнь				ПН	Июль				Август				Всего, ак.ч.
	Порядковые номера недель учебного года																																																									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	
1	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	ПА	к	к	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	ПА	к	к	к	к	к	к	к	к	к	1476
2	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	П	П	П	ПА	к	к	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	П	П	ПА	к	к	к	к	к	к	к	к	к	1476
3	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	П	П	П	П	ПА	к	к	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	П	П	П	П	ПА	к	к	к	к	к	к	к	к	1512
4	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	П	П	П	П	П	ПА	к	к	36	36	36	36	36	36	36	П	П	П	П	П	ПА	П	П	П	П	Г	Г	Г	Г	Г	Г										1476

Сводные данные по бюджету времени

Курс	Обучение по модулям и дисциплинам						Промежуточная аттестация						Практики						ГИА		Каникулы	Всего, ак.ч
	Всего		1 семестр		2 семестр		Всего		1 семестр		2 семестр		Всего		1 семестр		2 семестр		Всего		нед.	
	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.		
1 курс	39	1404	16	576	23	828	2	72	1	36	1	36									11	1476
2 курс	35	1260	13 1/2	486	21 1/2	774	1	36	0,5	18	0,5	18	5	180	3	108	2	72			11	1476
3 курс	32	1152	12	432	20	720	2	72	1	36	1	36	8	288	4	144	4	144			10	1512
4 курс	19	684	11	396	8	288	2	72	1	36	1	36	14	504	5	180	9	324	6	216	2	1476
Всего	**125**	**4500**	**52,5**	**1890**	**72,5**	**2610**	**7**	**252**	**3,5**	**126**	**3,5**	**126**	**27**	**972**	**12**	**432**	**15**	**540**	**6**	**216**	**34**	**5940**

Обозначения и сокращения:

36 – обучение по модулям и дисциплинам; ПА – промежуточная аттестация (ПА) (36 ак.ч. в неделю); П – практики (36 ак.ч. в неделю);

к – каникулы; Г - государственная итоговая аттестация (ГИА) (36 ак.ч. в неделю).

5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) является составной частью образовательной программы и определяет содержание дисциплины (модуля), запланированные результаты обучения, составные части учебного процесса, формы и методы организации учебного процесса и контроля знаний обучающихся, учебно-методическое и материально-техническое обеспечение учебного процесса по соответствующей дисциплине (модулю).

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) должна обеспечивать формирование у выпускника всех компетенций, установленных ФГОС СПО.

Рабочие программы профессиональных модулей и дисциплин, включая профессиональные модули и/или дисциплины по запросу работодателя, приведены в Приложениях 1, 2 к ОПОП-П.

5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

Цель рабочей программы воспитания – развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы по специальности являются частью программы воспитания образовательной организации и представлены в Приложении 5.

5.7. Практическая подготовка

Практическая подготовка при реализации образовательных программ СПО направлена на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции по профилю образовательной программы путем расширения компонентов (частей) образовательной программы, предусматривающих моделирование реальных условий или смоделированных производственных процессов, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

– реализуется при проведении практических и лабораторных занятий, всех видов практики; в том числе на рабочих местах ГК «ОПТИКЭНЕРГО»

Образовательная деятельность в форме практической подготовки осуществляется на 1-4 курсах обучения, охватывая дисциплины, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

Практическая подготовка организуется в специальных помещениях и структурных подразделениях образовательной организации, а также в специально оборудованных помещениях (на рабочих местах) ГК «ОПТИКЭНЕРГО» на основании договора о практической подготовке обучающихся.

5.8. Государственная итоговая аттестация

Государственная итоговая аттестация осуществляется в соответствии с Порядком проведения ГИА.

Государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в следующей форме:

защита дипломного проекта

Программа ГИА включает общие сведения; описание организации и проведения защиты дипломного проекта. Программа ГИА представлена в приложении 4.

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы

6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы

6.1.1. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению реализации образовательной программы установлены в соответствующем ФГОС СПО.

Состав материально-технического и учебно-методического обеспечения, используемого в образовательном процессе, определяется в Приложении 3 и рабочих программах дисциплин (модулей).

6.1.2. Перечень специальных помещений для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой

Кабинеты:

- социально-экономических дисциплин;
- иностранного языка;
- математики;
- информационных технологий в профессиональной деятельности;
- экологических основ природопользования;
- инженерной графики;
- основ экономики;
- электротехники и электроники;
- технической механики;
- метрологии, стандартизации и сертификации;
- правовых основ профессиональной деятельности;
- охраны труда;
- проектирования кабелей и проводов.

Лаборатории:

- технологии и оборудования производства электротехнических изделий;
- производства кабельной и конденсаторной техники;
- автоматизированных информационных систем;
- материаловедения;
- электрических машин и аппаратов;
- автоматики;
- испытания кабелей и проводов.

Мастерские:

- слесарно-механическая;
- электромонтажная;

Зоны по видам работ:

- волочения;
- общей скрутки;
- наложения изоляции на токопроводящую жилу;
- наложения оболочки на заготовку кабеля;
- наложение лент различных материалов на кабельный сердечник;
- скрутки токопроводящих жил;
- контроля испытания кабельной продукции.

Залы:

- спортивный зал;
- библиотека, читальный зал с выходом в Интернет;
- актовый зал.

6.1.3. Перечень материально-технического обеспечения и перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения представлен в Приложении 3.

6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Программа сочетает обучение в образовательной организации и на рабочем месте на базе работодателя с широким использованием в обучении цифровых технологий.

При реализации образовательной программы применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии (ОГСЭ.01 Основы философии, ОГСЭ.02 История, ОГСЭ.03 Иностранный язык, ОГСЭ.04 Физическая культура, ЕН.01 Математика, ЕН.02 Экологические основы природопользования, ОП.01 Инженерная графика, ОП.02 Электротехника и электроника, ОП.03 Метрология, стандартизация и сертификация, ОП.04 Техническая механика, ОП.05 Материаловедение, ОП.06 Информационные технологии в профессиональной деятельности, ОП.07 Основы экономики, ОП.08 Правовые основы профессиональной деятельности, ОП.09 Охрана труда, ОП.10 Безопасность жизнедеятельности, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ. 04, ПМ. 05).

Не допускается реализация образовательной программы с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы

Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы установлены в соответствующем ФГОС СПО.

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности: организация и проведение работ по производству и испытанию электроизоляционной, кабельной и конденсаторной продукции, и имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

Работники, привлекаемые к реализации образовательной программы осваивают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже одного раза в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций, в том числе в форме стажировки ГК «ОПТИКЭНЕРГО» а также в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия полученных компетенций требованиям к квалификации педагогического работника.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих опыт деятельности не менее трех лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, в общем числе педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей образовательной программы, должна быть не менее 25 %

Сведения о педагогических (научно-педагогических) работниках, участвующих в реализации образовательной программы, и лицах, привлекаемых к реализации образовательной программы на иных условиях

№ п/п	ФИО (при наличии) специалиста-практика	Наименование организации, осуществляющей деятельность в профессиональной сфере, в которой работает специалист-практик по основному месту работы или на условиях внешнего совместительства	Занимаемая специалистом-практиком должность	Общий трудовой стаж работы специалиста-практика в организациях, осуществляющих деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся обучающиеся
1	Бушукин Владимир Михайлович	ООО "ОПТИКЭНЕРГО"	заместитель генерального директора	стаж 13 лет

2	Плеханов Андрей Александрович	ООО "ОПТИКЭНЕРГО"	начальник юридического отдела	Стаж 7 лет

6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы в соответствии с направленностью и квалификацией осуществляются в соответствии с Перечнем и составом стоимостных групп профессий и специальностей по государственным услугам по реализации основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования – программ подготовки специалистов среднего звена, итоговые значения и величина составляющих базовых нормативов затрат по государственным услугам по стоимостным группам профессий и специальностей, отраслевые корректирующие коэффициенты и порядок их применения, утверждаемые Минпросвещения России ежегодно.

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы, определенное в соответствии с бюджетным законодательством Российской Федерации и Федеральным законом от 29 декабря 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», включает в себя затраты на оплату труда преподавателей и мастеров производственного обучения с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

к ОПОП-П по специальности
13.02.08 Электроизоляционная, кабельная и конденсаторная техника

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ

ОГЛАВЛЕНИЕ

«ПМ.01 ВЕДЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ПРОИЗВОДСТВА ЭЛЕКТРОИЗОЛЯЦИОННОЙ, КАБЕЛЬНОЙ И КОНДЕНСАТОРНОЙ ТЕХНИКИ»...38
«ПМ.02 ОБСЛУЖИВАНИЕ ЭКСПЛУАТИРУЕМОГО ОБОРУДОВАНИЯ».....69
«ПМ.03 УЧАСТИЕ В ИСПЫТАНИЯХ КАБЕЛЬНОЙ И КОНДЕНСАТОРНОЙ ТЕХНИКИ».....87
«ПМ.04 ОРГАНИЗАЦИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОЛЛЕКТИВА ИСПОЛНИТЕЛЕЙ» 105
«ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ».....125
«ПМ.06ц ВЕДЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ПРОИЗВОДСТВА ВОЛОКОННО-ОПТИЧЕСКИХ КАБЕЛЕЙ» 142
«ПМ.07 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ИЗГОТОВЛЕНИЮ ПРОВОЛОКИ МЕТОДОМ ВОЛОЧЕНИЯ».....165
«ПМ.08 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО СКРУТКЕ ЖИЛ КАБЕЛЕЙ И ПРОВОДОВ» 183

2024 г.

Приложение 1.1
к ОПОП-П по специальности
13.02.08 Электроизоляционная, кабельная и конденсаторная техника

Рабочая программа профессионального модуля
«ПМ.01 ВЕДЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ПРОИЗВОДСТВА ЭЛЕКТРОИЗОЛЯЦИОННОЙ, КАБЕЛЬНОЙ И КОНДЕНСАТОРНОЙ ТЕХНИКИ»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
«ПМ.01 Ведение технологических процессов производства электроизоляционной, кабельной и конденсаторной техники»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Ведение технологических процессов производства электроизоляционной, кабельной и конденсаторной техники».
Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Иметь практический опыт
ОК 01	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части Определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить Структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях Основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте Методы работы в профессиональной и смежных сферах Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК 02	Определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации Выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию,	Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности Приемы структурирования информации Формат оформления результатов поиска информации Современные средства и устройства	-

	оформлять результаты поиска Оценивать практическую значимость результатов поиска Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач Использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	информатизации, порядок их применения Программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК 03	Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности Применять современную научную профессиональную терминологию Определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования Выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи Определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования Презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности Определять источники достоверной правовой информации Составлять различные правовые документы Находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать Оценивать жизнеспособность	Содержание актуальной нормативно-правовой документации Современная научная и профессиональная терминология Возможные траектории профессионального развития и самообразования Основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности Правила разработки презентации Основные этапы разработки и реализации проекта	

	проектной идеи, составлять план проекта		
ОК 04	Организовывать работу коллектива и команды Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Психологические основы деятельности коллектива Психологические особенности личности	
ОК 05	Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке Проявлять толерантность в рабочем коллективе	Правила оформления документов Правила построения устных сообщений Особенности социального и культурного контекста	
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию Демонстрировать осознанное поведение Описывать значимость своей специальности Применять стандарты антикоррупционного поведения	Сущность гражданско-патриотической позиции Традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений Значимость профессиональной деятельности по специальности Стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК 07	Соблюдать нормы экологической безопасности Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности Организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства Организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона Эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности Основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности Пути обеспечения ресурсосбережения Принципы бережливого производства Основные направления изменения климатических условий региона Правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
ОК 08	Использовать физкультурно-	Роль физической культуры в общекультурном,	

	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	профессиональном и социальном развитии человека Основы здорового образа жизни Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности Средства профилактики перенапряжения	
ОК 09	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы Строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности Кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) Писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы Основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности Особенности произношения Правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 1.1	Выбирать диэлектрические материалы в соответствии с условиями эксплуатации и требованиями технологического процесса Производить расчеты кабелей и проводов для силовых электрических цепей Осуществлять технологические процессы производства электрической изоляции, кабельных изделий и проводов, электрических конденсаторов Выбирать электрическую изоляцию, кабельные изделия и провода,	Классификации, строения и свойств полимеров Физических процессов, конструкций, технических характеристик, области применения электрической изоляции, кабельных изделий и проводов, электрических конденсаторов и правила их эксплуатации Условий эксплуатации электрической изоляции, кабельных изделий и проводов, электрических конденсаторов Порядка организации проектирования, производства, эксплуатации кабельных	Участия в осуществлении технологического процесса производства электроизоляционной, кабельной и конденсаторной техники

	электрические конденсаторы	изделий и проводов, электрических конденсаторов Технологических процессов изготовления кабельной и конденсаторной продукции Последовательности разработки технологических процессов и режимов производства продукции	
ПК 1.2	Осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины, качеством работ, контроль за эффективным использованием материалов и технологического оборудования Измерять и рассчитывать электрические характеристики конденсаторов Производить контроль качества продукции	Принципа работы контрольно-измерительных приборов	Расчета основных параметров электроизоляционной, кабельной и конденсаторной техники
ПК 1.3	Оформлять технические задания на конструирование деталей, сборочных единиц Выбирать технологическую оснастку при изготовлении кабельных изделий	Видов и комплектности конструкторских документов Единой системы технологической подготовки производства Оборудования, приспособления, инструментов, применяемых в процессе производства	Участия в создании технологической оснастки для изготовления кабельных и конденсаторных изделий

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практической подготовки**
Учебные занятия	898	230
Курсовой проект	30	
Самостоятельная работа	292	
Практика, в т.ч.:	288	288
учебная	72	72
производственная	216	216
Промежуточная аттестация к форме экзамена квалификационного		
Всего	**1190**	**518**

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	Самостоятельная работа	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Теоретические занятия	Лабораторные и практические занятия	Курсовой проект	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ОК 01 – ОК 09 ПК 1.1 – ПК 1.3	Раздел 1. Теоретические основы процесса изготовления электроизоляционной, кабельной и конденсаторной техники	**304**	**100**	82	**204**	122	82			
ОК 01 – ОК 09 ПК 1.1 – ПК 1.3	Раздел 2. Основы проектирования кабелей и проводов	**258**	**84**	66	**174**	108	66			
ОК 01 – ОК 09 ПК 1.1 – ПК 1.3	Раздел 3 Технологические процессы производства кабельной и конденсаторной продукции	**340**	**108**	82	**232**	120	82	30		
	Учебная практика	**72**		72					72	
	Производственная практика	**216**		216						216
	Всего:	**1190**	**292**	518	**610**	350	230	30	**72**	**216**

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовой проект	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Теоретические основы процесса изготовления электроизоляционной, кабельной и конденсаторной техники		**304 / 82**	
МДК.01.01 Теоретические основы процесса изготовления электроизоляционной, кабельной и конденсаторной техники		**304 / 82**	
Тема 1.1. Общие понятия о кабельном производстве	**Содержание**	**4**	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01 – ОК 09
	Общие сведения о кабельном производстве. Классификация кабельных изделий	4	
Тема 1.2. Основные конструктивные элементы кабельных изделий	**Содержание**	**2**	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01 – ОК 09
	Основные конструктивные элементы кабельных изделий	2	
Тема 1.3. Характеристика групп кабельных изделий	**Содержание**	**6**	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01 – ОК 09
	Кабели и провода энергетического назначения. Маслонаполненные кабели низкого и высокого давления	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 1 «Определение группы и типа кабельного изделия по его марке»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.4. Кабели энергетического назначения	**Содержание**	**2**	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01 – ОК 09
	Силовые кабели	2	
Тема 1.5. Кабели для передачи информации	**Содержание**	**4**	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01 – ОК 09
	Кабели связи. Радиочастотные кабели	2	
Тема 1.6. Общая характеристика технологических процессов	**Содержание**	**6**	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01 – ОК 09
	Общая характеристика технологических процессов производства кабельных изделий. Составление схем технологических процессов производства	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	

	Практическое занятие 2 «Определение и обоснование основных технологических процессов изготовления различных марок кабеля»	2	
Тема 1.7. Назначение кабельного оборудование	**Содержание**	**4**	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01 – ОК 09
	Классификация кабельного оборудования. Отдающие и тяговые устройства. Вспомогательные устройства	4	
Тема 1.8. Базовые типы крутильных машин	**Содержание**	**14**	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01 – ОК 09
	Машины однонаправленной скрутки. Машины разнонаправленной скрутки	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**10**	
	Практическое занятие 3 «Определение требуемого сечения жил в зависимости от тока, на который рассчитан кабель»	2	
	Практическое занятие 4 «Составление схемы и обоснование выбора технологического оборудования на изготовление ВБШп 3х50мк-1»	2	
	Практическое занятие 5 «Составление схемы и обоснование выбора технологического оборудования на изготовление АПвБШв 4 х16 ос-0,66кВ»	2	
	Практическое занятие 6 «Составление схемы и обоснование выбора технологического оборудования на изготовление Шп-1 3х70х1х95х2 х16-0.6/1кВ»	2	
	Практическое занятие 7 «Обоснование выбора технологического оборудования на производство многопроволочной токопроводящей жилы»	2	
Тема 1.9. Организация кабельного производства	**Содержание**	**12**	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01 – ОК 09
	Структура завода и цеха. Планировка цехов и отделений	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8**	
	Практическое занятие 8 «Выбор и обоснование структуры цеха по производству кабельных изделий из медной проволоки»	2	
	Практическое занятие 9 «Выбор и обоснование структуры цеха по производству кабельных изделий из алюминиевой проволоки»	2	
	Практическое занятие 10 «Выбор и обоснование типа здания, сетки колонн, размещение основного технологического оборудования для производства кабельных изделий из медной проволоки»	2	
	Практическое занятие 11 «Выбор и обоснование типа здания, сетки колонн, размещение основного технологического оборудования для производства кабельных изделий из алюминиевой проволоки»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	20	

	Обосновать выбор типа здания и сетки колонн для размещения основного технологического оборудования для производства различных видов кабельных изделий		
Тема 1.10. Понятие о технологической цепочке	**Содержание**	**8**	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01 – ОК 09
	Расчет количества технологического оборудования линий для производства токопроводящих жил. Расчет количества технологического оборудования линий для производства изолированных токопроводящих жил	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие 12 «Выбор возможного варианта изготовления кабельного изделия ВБШп 3х50мк-1»	2	
	Практическое занятие 13 «Выбор возможного варианта изготовления кабельного изделия АПвБШв 4 х16 ос-0,66»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Обосновать выбор технологического оборудования на производство различных марок кабельных изделий	20	
Тема 1.11. Техническая и технологическая документация для выпуска любого кабельного изделия	**Содержание**	**8**	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01 – ОК 09
	Технологическая документация. Карты эскизов технологических процессов. Составление маршрутных карт на производство кабельной продукции	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие 14 «Расчет количества технологического оборудования»	2	
	Практическое занятие 15 «Составление технологической документации на изготовление кабельных изделий»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовить маршрутные карты и карты эскизов на производство различных видов кабельных изделий.	40	
Тема 1.12. Организация технического контроля на предприятии	**Содержание**	**2**	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01 – ОК 09
	Организация технического контроля на предприятии	2	
Тема 1.13. Скрутка	**Содержание**	**8**	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01 – ОК 09
	Основы теории скрутки. Скрутка ТПЖ и проводов	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	

	Практическое занятие 16 «Определение параметров скрутки токопроводящей жилы»	2	
	Практическое занятие 17 «Определение параметров скрутки кабельного изделия»	2	
Тема 1.14. Особенности производства ТПЖ различной конструкции	**Содержание**	**4**	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01 – ОК 09
	Особенности производства ТПЖ различной конструкции. Скрутка ТПЖ различной гибкости	4	
Тема 1.15. Уплотнение круглых и фасонных жил	**Содержание**	**4**	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01 – ОК 09
	Уплотнение ТПЖ. Фасонные жилы	4	
Тема 1.16. Процесс волочения	**Содержание**	**2**	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01 – ОК 09
	Процесс волочения	2	
Тема 1.17. Обмотка	**Содержание**	**8**	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01 – ОК 09
	Основы теории обмотки. Обмотка токопроводящих жил силовых кабелей полимерными лентами	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие 18 «Определение параметров обмотки кабельного изделия»	2	
	Практическое занятие 19 «Определение параметров обмотки конденсатора»	2	
Тема 1.18. Оплётка	**Содержание**	**6**	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01 – ОК 09
	Основы теории оплетки. Типы оплеточных машин	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 20 «Определение параметров оплетки»	2	
Тема 1.19. Теории сушки и пропитки	**Содержание**	**12**	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01 – ОК 09
	Состав, структура и свойства бумаги и пропитывающих составов. Сущность процесса сушки и пропитки. Технологические параметры сушки и режимы пропитки.	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8**	
	Практическое занятие 21 «Расчет процесса сушки бумажной изоляции на напряжение 1...35кВ»	2	
	Практическое занятие 22 «Расчет процесса сушки бумажной изоляции на напряжение 110-500кВ»	2	
	Практическое занятие 23 «Расчет процесса пропитки бумажной изоляции на напряжение 1...35кВ»	2	

	Практическое занятие 24 «Расчет процесса пропитки бумажной изоляции на напряжение 110-500кВ»	2	
Тема 1.20. Оборудование для сушки и пропитки	**Содержание**	**4**	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01 – ОК 09
	Сушильно - пропиточное оборудование. Принцип действия. Контроль процесса сушки и пропитки. Дегазация масла	4	
Тема 1.21. Основы теории экструдирования	**Содержание**	**10**	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01 – ОК 09
	Экструдеры для пластмасс и резин. Классификация экструдеров. Экструзионные агрегаты и поточные кабельные линии совмещенных процессов. Технологические параметры экструзии.	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	Практическое занятие 25 «Расчет процесса экструзии»	2	
	Практическое занятие 26 «Определение количества расплава, поступающего из дозирующей зоны червяка»	2	
	Практическое занятие 27 «Уточненные методы расчета экструзии»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Расчет формующего инструмента для производства различных видов кабельных изделий	20	
Тема 1.22. Технология наложения полиэтиленовой изоляции	**Содержание**	**6**	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01 – ОК 09
	Технологический процесс наложения полиэтиленовой изоляции на экструзионных агрегатах. Наложение сшитой пористой полиэтиленовой изоляции	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 28 «Расчет формующего инструмента»	2	
Тема 1.23. Технология наложения поливинилхлоридной изоляции	**Содержание**	**4**	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01 – ОК 09
	Технологический процесс наложения поливинилхлоридной изоляции на экструзионных агрегатах.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 29 «Расчет режимов охлаждения»	2	
Тема 1.24. Технология наложения сплошной и кордельно-трубчатой изоляции	**Содержание**	**4**	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01 – ОК 09
	Наложение сплошной и кордельно-трубчатой полиэтиленовой изоляции радиочастотных кабелей. Наложение сплошной изоляции из фторопластов	4	
Тема 1.25. Технология наложения оболочек и шлангов	**Содержание**	**4**	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01 – ОК 09
	Наложение полиэтиленовых оболочек и шлангов на экструзионных агрегатах. Наложение ПВХ оболочек и шлангов на экструзионных агрегатах	4	

Тема 1.26. Технология наложения резиновой изоляции	**Содержание**	**6**	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01 – ОК 09
	Способы наложения резиной изоляции. Сущность процесса вулканизации резины	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 30 «Расчет процесса вулканизации изоляции»	2	
Тема 1.27. Кабельные линии непрерывной вулканизации	**Содержание**	**6**	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01 – ОК 09
	Особенности конструкций кабельных линий непрерывной вулканизации для наложения резиновых оболочек. Технологические режимы кабельных линий непрерывной вулканизации для наложения резиновых оболочек	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 31 «Особенности расчета экструдеров для переработки резин»	2	
Тема 1.28. Прессы для наложения свинцовых оболочек	**Содержание**	**6**	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01 – ОК 09
	Способы наложения металлических оболочек. Принцип действия и устройство прессов для наложения свинцовых оболочек.	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 32 «Расчет параметров технологического инструмента при наложении свинцовых оболочек»	2	
Тема 1.29. Прессы для наложения алюминиевых оболочек	**Содержание**	**4**	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01 – ОК 09
	Принцип действия и устройство прессов для наложения алюминиевых оболочек	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 33 «Расчет параметров технологического инструмента при наложении алюминиевых оболочек»	2	
Тема 1.30. Сварочные станы и технология сварки металлических оболочек	**Содержание**	**6**	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01 – ОК 09
	Классификация сварочных станов, их устройство и принцип действия. Технология наложения сварной оболочки	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 34 «Расчет параметров гофрированной металлической оболочки»	2	
Тема 1.31. Технология наложения экранирующих и защитных покровов	**Содержание**	**8**	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01 – ОК 09
	Технологические параметры наложения ленточных и проволочных бронепокровов. Технология наложения защитных покровов	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие 35 «Расчет технологических параметров наложения ленточных и проволочных бронепокровов»	2	

	Практическое занятие 36 «Расчет параметров технологического инструмента при наложении резиновых и пластмассовых оболочек»	2	
Тема 1.32. Современные способы защиты от влаги	**Содержание**	**2**	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01 – ОК 09
	Современные способы защиты кабельных изделий от влаги	2	
Тема 1.33. Технология производства оптических средств передачи информации	**Содержание**	**12**	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01 – ОК 09
	Перспективы развития оптической техники передачи информации. Типы оптических волокон Оптические и передаточные параметры волоконных световодов	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8**	
	Практическое занятие 37 «Расчет входной угловой апертуры световода»	2	
	Практическое занятие 38 «Расчет коэффициента линейного теплового расширения световода»	2	
	Практическое занятие 39 «Определение коэффициента затухания световода»	2	
	Практическое занятие 40 «Определение дополнительной длины оптического световода, обусловленной скруткой»	2	
Тема 1.34 Теоретические основы изготовления оптических кабелей	**Содержание**	**6**	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01 – ОК 09
	Теоретические основы процесса изготовления волоконно-оптических кабелей с профилированным сердечником. Теоретические основы процесса изготовления ленточных волоконно-оптических кабелей.	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 41 «Выбор конструкции волоконно-оптического кабеля в зависимости от условий эксплуатации и способа прокладки»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет		**2**	
Раздел 2. Основы проектирования кабелей и проводов		**258 / 66**	
МДК.01.02 Основы проектирования кабелей и проводов			
Тема 2.1. Основные термины	**Содержание**	**2**	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01 – ОК 09
	Кабельные изделия. Термины и определения ГОСТ 15845-80. Нормативно - техническая документация	2	
Тема 2.2. Технические характеристики кабелей и проводов	**Содержание**	**4**	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01 – ОК 09
	Механические, климатические, химические характеристики. Долговечность и надёжность кабелей	4	
Тема 2.3.	**Содержание**	**4**	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3

Материалы для токопроводящих жил и электрических экранов жил	Медная катанка, проволока прямоугольного сечения и шины. Лента медная. Алюминиевая катанка, проволока алюминиевая круглая	4	ОК 01 – ОК 09
Тема 2.4. Изоляционные материалы	**Содержание**	**4**	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01 – ОК 09
	Пластмассы. Резины	4	
Тема 2.5. Материалы для защитных покровов	**Содержание**	**4**	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01 – ОК 09
	Волокнистые материалы. Плёночные материалы	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Составить таблицы физических свойств кабельных материалов	4	
Тема 2.6. Маркировка и материалоёмкость кабельного производства	**Содержание**	**8**	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01 – ОК 09
	Общие принципы маркировки кабельных изделий. Материалоемкость кабельного производства	**4**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие 1 «Расчет веса конструктивных элементов»	2	
	Практическое занятие 2 «Расшифровка маркировки кабелей и проводов»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Составить таблицы буквенных обозначений маркировки кабельных изделий по классификации	5	
Тема 2.7. Электрическое поле в кабеле	**Содержание**	**8**	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01 – ОК 09
	Электрическое поле в одножильном кабеле. Электрическое поле в многожильном кабеле	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие 3 «Расчет кабеля с радиальным электрическим полем»	2	
	Практическое занятие 4 «Расчет электрического поля в трёхжильном кабеле»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Решение типовых задач	5	
Тема 2.8. Электрическая прочность кабельной изоляции	**Содержание**	**4**	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01 – ОК 09
	Виды пробоя. Диэлектрические потери	4	
Тема 2.9.	**Содержание**	**4**	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01 – ОК 09
	Магнитное поле в кабеле	2	

Магнитное поле в кабеле	**В том числе практических и лабораторных занятий**	**2**	
	Практическое занятие 5 «Определение коэффициентов поверхностного эффекта и эффекта близости	**2**	
Тема 2.10. Тепловое поле в кабеле	**Содержание**	**8**	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01 – ОК 09
	Общие понятия о тепловом Расчете кабеля. Тепловое сопротивление и нагрев одножильного кабеля. Тепловое сопротивление и нагрев трёхжильного кабеля. Тепловое сопротивление земли и воздуха. Нагрев кабеля при переменной нагрузке. Нагрев кабеля при коротких замыканиях	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие 6 «Тепловой Расчет кабеля и окружающей среды	2	
	Практическое занятие 7 «Определение токов короткого замыкания и предельно допустимых токов	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Решение типовых задач	5	
Тема 2.11. Классификация кабелей и проводов высокого напряжения	**Содержание**	**4**	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01 – ОК 09
	Классификация и основные конструкции. Силовые кабели высокого напряжения с пластмассовой изоляцией	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовка тематических презентаций	5	
Тема 2.12. Силовые кабели с бумажной изоляцией	**Содержание**	**4**	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01 – ОК 09
	Силовые кабели с бумажной пропитанной изоляцией на напряжение 1...35кВ. Маслонаполненные кабели низкого и высокого давления	4	
Тема 2.13. Кабели специального назначения	**Содержание**	**4**	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01 – ОК 09
	Шахтные кабели и кабели для нефтегазовой промышленности. Кабели для питания экскаваторов, электродраг и др. механизмов. Кабели для авиационной и космической промышленности	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовка тематических презентаций	5	
Тема 2.14. Неизолированные провода	**Содержание**	**6**	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01 – ОК 09
	Условия эксплуатации неизолированных проводов в воздушных ЛЭП. Классификация и основные конструкции	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 8 «Расчет конструкций сталеалюминевого провода	2	
Тема 2.15.	**Содержание**	**14**	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01 – ОК 09
	Конструирование токопроводящих жил	2	

Проектирование силовых кабелей	**В том числе практических и лабораторных занятий**	**12**	
	Практическое занятие 9 «Расчет и конструирование круглых жил»	2	
	Практическое занятие 10 «Расчет и конструирование секторных жил»	2	
	Практическое занятие 11 «Проверочный тепловой Расчет силового кабеля»	2	
	Практическое занятие 12 «Электрический Расчет силового кабеля»	2	
	Практическое занятие 13 «Расчет геометрической конструкции силового кабеля»	2	
	Практическое занятие 14 «Расчет массы силового кабеля»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Решение типовых задач	5	
Тема 2.16. Классификация кабелей и проводов низкого напряжения	**Содержание**	**8**	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01 – ОК 09
	Классификация и основные конструкции. Конструирование изоляции и электрического экрана	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие 15 «Расчет параметров обмотки нитями»	2	
	Практическое занятие 16 «Расчет экранированной плотности оплётки»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Решение типовых задач	5	
Тема 2.17. Монтажные кабели низкого напряжения	**Содержание**	**8**	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01 – ОК 09
	Монтажные провода. Кабели контрольные, сигнализации и блокировки	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие 17 «Расчет конструкций контрольных кабелей»	2	
	Практическое занятие 18 «Расчет конструкции сигнально-блокировочных кабелей»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Решение типовых задач	5	
Тема 2.18. Обмоточные провода	**Содержание**	**6**	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01 – ОК 09
	Классификация и основные типы. Обмоточные провода с эмалевой, эмалево-волокнистой изоляцией	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 19 «Расчет конструкции обмоточных проводов»	2	
Тема 2.19. Кабели управления	**Содержание**	**4**	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01 – ОК 09
	Кабели управления	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 20 «Расчет параметров кабеля низкого напряжения»	2	

Тема 2.20. Распространение электромагнитных волн по кабельным цепям	**Содержание**	**6**	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01 – ОК 09
	Понятие о длинной линии. Распространение электромагнитной энергии по кабелям	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 21 «Расчет вторичных параметров передачи»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Решение типовых задач	5	
Тема 2.21. Параметры передачи симметричных кабелей связи	**Содержание**	**6**	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01 – ОК 09
	Распространение электромагнитной энергии по симметричным кабельным цепям. Электрические параметры симметричных кабелей связи	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 22 «Расчет параметров симметричного кабеля»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Решение типовых задач	5	
Тема 2.22. Симметрирование кабелей связи	**Содержание**	**4**	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01 – ОК 09
	Методы симметрирования. Принципы экранирования	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 23 «Расчет параметров экранирования»	2	
Тема 2.23. Параметры передачи коаксиальных кабелей связи	**Содержание**	**8**	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01 – ОК 09
	Распространение электромагнитной энергии по коаксиальным кабелям. Электрические параметры коаксиальных кабелей	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие 24 «Расчет эквивалентных значений ε и tgδ в кабелях с комбинированной изоляцией»	2	
	Практическое занятие 25 «Расчет параметров коаксиального кабеля»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Решение типовых задач	5	
Тема 2.24. Взаимные влияния и помехозащищённость кабельных цепей	**Содержание**	**8**	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01 – ОК 09
	Основные параметры влияния кабельных цепей. Защита кабельных цепей от взаимных и внешних полей	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие 26 «Расчет параметров влияния»	2	
	Практическое занятие 27 «Расчет согласованных шагов скрутки»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Решение типовых задач	5	
Тема 2.25.	**Содержание**	**6**	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3

Кабели связи	Городские телефонные кабели. Кабели дальней связи	4	ОК 01 – ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 28 «Расчет элементарных групп сердечников кабелей связи	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовка тематических презентаций	5	
Тема 2.26. Радиочастотные кабели	**Содержание**	**12**	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01 – ОК 09
	Классификация и основные конструкции. Конструирование внутреннего и внешнего проводников	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8**	
	Практическое занятие 29 «Расчет электрических параметров экранированных радиочастотных кабелей»	2	
	Практическое занятие 30 «Расчет электрических параметров неэкранированных радиочастотных кабелей»	2	
	Практическое занятие 31 «Тепловой Расчет радиочастотных кабелей»	2	
	Практическое занятие 32 «Расчет массы кабеля связи»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Решение типовых задач	10	
Тема 2.27. Основные положения лучевой оптики	**Содержание**	**6**	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01 – ОК 09
	Распространение световых волн в волоконных световодах. Материалы для изготовления световодов. Оптические и передаточные параметры волоконных световодов	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.28. Оптические кабели	**Содержание**	**4**	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01 – ОК 09
	Оптические кабели связи. Волоконно- оптические линии связи	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовка тематических презентаций	5	
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет		**2**	
Раздел 3. Технологические процессы производства кабельной и конденсаторной продукции		**340 / 82**	
МДК.01.03 Технологические процессы производства кабельной и конденсаторной продукции		**340 / 82**	
Тема 3.1. Единая система технологической подготовки производства ЕСТП	**Содержание**	**2**	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01 – ОК 09
	Единая система технологической подготовки производства ЕСТП	2	

Тема 3.2. Электрические параметры изоляции кабелей и проводов	**Содержание**	**4**	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01 – ОК 09
	Передача электроэнергии по кабелям и проводам. Электрические параметры изоляции кабелей и проводов.	4	
Тема 3.3. Кабели и провода для сильноточных электрических цепей	**Содержание**	**2**	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01 – ОК 09
	Кабели и провода для сильноточных электрических цепей.	2	
Тема 3.4. Классификация кабельного оборудования в зависимости от назначения и принципа действия рабочего узла	**Содержание**	**2**	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01 – ОК 09
	Классификация кабельного оборудования в зависимости от назначения и принципа действия рабочего узла	2	
Тема 3.5. Обязательная технологическая документация	**Содержание**	**14**	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01 – ОК 09
	Маршрутная карта технологического процесса и технологические инструкции процессов изготовления кабельной продукции. Карта эскизов процессов изготовления кабельной продукции	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**10**	
	Практическое занятие 1 «Составление технологической инструкции на процесс волочения алюминиевой проволоки»	2	
	Практическое занятие 2 «Составление маршрутных карт на изготовление гибких кабелей»	2	
	Практическое занятие 3 «Составление маршрутных карт на изготовление силовых кабелей с сшитой полиэтиленовой изоляцией кабелей»	2	
	Практическое занятие 4 «Составление маршрутных карт на изготовление кабелей с резиновой изоляцией»	2	
	Практическое занятие 5 «Составление маршрутных карт на изготовление оптических кабелей»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Составление маршрутных карт на различные виды кабельных изделий	10	
Тема 3.6.	**Содержание**	**4**	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01 – ОК 09
	Основные закономерности скрутки ТПЖ	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	

Основные закономерности скрутки ТПЖ	Практическое занятие 6 «Составление технологической инструкции на процесс скрутки ТПЖ»	2	
Тема 3.7. Основные закономерности изолирования токопроводящей жилы	**Содержание**	**6**	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01 – ОК 09
	Основные закономерности изолирования ТПЖ	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие 7 «Составление технологической инструкции на процесс наложения изоляции методом обмотки»	2	
	Практическое занятие 8 «Составление технологической инструкции на процесс наложения ленточной фторопластовой изоляции»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Составление технологических инструкций на различные технологические процессы производства кабельных изделий	10	
Тема 3.8. Основные закономерности тепловой обработки кабельной продукции	**Содержание**	**2**	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01 – ОК 09
	Основные закономерности тепловой обработки кабельной продукции	2	
Тема 3.9. Основные закономерности наложения пластмассовых и резиновых оболочек	**Содержание**	**10**	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01 – ОК 09
	Основные закономерности наложения пластмассовых и резиновых оболочек.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8**	
	Практическое занятие 9 «Составление технологической инструкции на процесс наложения полиэтиленовой изоляции на экструзионных агрегатах»	2	
	Практическое занятие 10 «Составление технологической инструкции на процесс наложения поливинилхлоридной изоляции на экструзионных агрегатах».	2	
	Практическое занятие 11 «Составление технологической инструкции на процесс наложения сшитой полиэтиленовой изоляции»	2	
	Практическое занятие 12 «Составление технологической инструкции на процесс пористой полиэтиленовой изоляции на жилы кабелей связи»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Составление технологических инструкций на различные технологические процессы производства кабельных изделий.	10	
Тема 3.10.	**Содержание**	**6**	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3

Основные закономерности наложения оболочек из свинца и алюминия	Основные технологические параметры холодной и высокочастотной сварки. Требования к металлическим лентам	2	ОК 01 – ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие 13 «Расчет и составление карт эскизов на технологические процессы наложения свинцовой оболочки»	2	
	Практическое занятие 14 «Расчет и составление карт эскизов на технологические процессы наложения алюминиевой оболочки»	2	
Тема 3.11. Основные закономерности наложения защитных покровов	**Содержание**	**2**	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01 – ОК 09
	Основные закономерности процесса наложения защитных покровов	2	
Тема 3.12. Основные закономерности процесса вулканизации	**Содержание**	**4**	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01 – ОК 09
	Основные закономерности процесса вулканизации кабеля с резиновой изоляцией	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 15 «Составление технологической инструкции на процесс наложения и вулканизации резиновой изоляции»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Составление технологических инструкций на различные технологические процессы производства кабельных изделий	5	
Тема 3.13. Сущность процесса эмалирования	**Содержание**	**4**	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01 – ОК 09
	Сущность процесса эмалирования.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 16 «Составление технологической инструкции на процесс эмалирования при производстве эмалированных проводов»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Составление технологических инструкций на различные технологические процессы производства кабельных изделий	5	
Тема 3.14. Технологические параметры скрутки	**Содержание**	**12**	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01 – ОК 09
	Общие сведения о технологии скрутки кабельных изделий. Технологические параметры процесса скрутки. Крутильные машины	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8**	
	Практическое занятие 17 «Определение шага скрутки в зависимости от линейной скорости и частоты вращения крутильного узла»	2	
	Практическое занятие 18 «Определение модуля скрутки в зависимости от линейной скорости и частоты вращения крутильного узла»	2	

	Практическое занятие 19 «Расчет параметров на технологические процессы скрутки для различных типов кабельных изделий»	2	
	Практическое занятие 20 «Составление карт эскизов на технологические процессы скрутки для различных типов кабельных изделий»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Составление технологических инструкций на различные технологические процессы производства кабельных изделий.	10	
Тема 3.15. Особенности скрутки неизолированный, фасонных и круглых жил	**Содержание**	**8**	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01 – ОК 09
	Скрутка неизолированных проводов для линий электропередач. Скрутка круглых и фасонных жил силовых кабелей	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие 21 «Расчет степени уплотнения медных токопроводящих жил»	2	
	Практическое занятие 22 «Расчет степени уплотнения алюминиевых токопроводящих жил»	2	
Тема 3.16. Процессы изолирования кабельных изделий	**Содержание**	**8**	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01 – ОК 09
	Технологический процесс изолирования и режимы изолирования. Общие сведения об изолировочном оборудовании	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие 23 «Определение технологических параметров обмотки»	2	
	Практическое занятие 24 «Составление карты эскизов на технологический процесс наложения бумажной изоляции на силовой кабель»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Составление технологических инструкций на различные технологические процессы производства кабельных изделий	10	
Тема 3.17. Изолирование жил силовых кабелей	**Содержание**	**2**	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01 – ОК 09
	Изолирование жил силовых кабелей бумажными лентами. Особенности наложения изоляции на жилы маслонаполненных кабелей	2	
Тема 3.18. Изолирование жил кабелей связи	**Содержание**	**4**	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01 – ОК 09
	Наложение бумажной ленточной изоляции на жилы кабелей связи. Наложение кордельно-ленточной изоляции на жилы кабелей связи	4	
Тема 3.19.	**Содержание**	**4**	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3

Процессы сушки и пропитки	Сушка и пропитка силовых кабелей с бумажной изоляцией. Сушильно-пропиточное оборудование. Принцип действия, классификация, устройство. Приготовление пропиточных составов	4	ОК 01 – ОК 09
Тема 3.20. Сушка кабелей связи	**Содержание**	**2**	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01 – ОК 09
	Сушка кабелей связи с воздушно-бумажной изоляцией	2	
Тема 3.21. Червячные прессы, агрегаты для наложения пластмассовой изоляции	**Содержание**	**6**	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01 – ОК 09
	Классификация и принцип действия экструдеров для наложения пластмассовой изоляции. Технологический процесс наложения полиэтиленовой и поливинилхлоридной изоляции на экструзионных агрегатах	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 25 «Составление карты эскизов на технологический процесс производства пластмассовой изоляции»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Составление технологических инструкций на различные технологические процессы производства кабельных изделий	10	
Тема 3.22. Автоматические и полуавтоматические линии для наложения изоляции	**Содержание**	**10**	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01 – ОК 09
	Изолирование жил силовых кабелей сшитой полиэтиленовой изоляцией. Технология наложения пористой полиэтиленовой изоляции на радиочастотные кабели	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	Практическое занятие 26 «Составление карты эскизов на технологический процесс производства вспененной полиэтиленовой изоляции»	2	
	Практическое занятие 27 «Составление карты эскизов на технологический процесс сшивки полиэтиленовой изоляции»	2	
	Практическое занятие 28 «Выбор технологического инструмента на технологический процесс сшивки полиэтиленовой изоляции»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Составление схем поточных кабельных линий.	20	
Тема 3.23. Эмаль-агрегаты	**Содержание**	**6**	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01 – ОК 09
	Агрегаты для производства эмалированных проводов. Способы и технология эмалирования	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 29 «Расчет технологического инструмента при наложении изолирующих покрытий»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		

Тема 3.24. Технологические процессы наложение проволочных и ленточных экранов	**Содержание**	**6**	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01 – ОК 09
	Наложение экранирующих проволочных и ленточных экранов.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие 30 «Расчет технологических параметров оплетки из медной проволоки»	2	
	Практическое занятие 31 «Расчет технологических параметров оплетки волокнистыми материалами»	2	
Тема 3.25. Технологический процесс бронирования	**Содержание**	**8**	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01 – ОК 09
	Наложение бронепокровов. Технологические параметры наложения ленточных и проволочных бронепокровов	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие 32 «Расчет технологических параметров наложения ленточных бронепокровов»	2	
	Практическое занятие 33 «Расчет технологических параметров наложения проволочных бронепокровов»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Составление технологических инструкций на различные технологические процессы производства кабельных изделий	10	
Тема 3.26. Вспомогательные процессы кабельного производства	**Содержание**	**4**	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01 – ОК 09
	Перемотка заготовок, полуфабрикатов и готовых изделий. Тростка нитей и проволок. Резка полотна на ленты. Предварительная пропитка материалов защитных покровов	4	
Тема 3.27. Технология производства волоконно-оптических кабелей	**Содержание**	**18**	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01 – ОК 09
	Технология изготовления оптических волокон. Технология производства оптических модулей для грозотросов. Технология производства оптических кабелей с центральным силовым элементом. Скрутка сердечников волоконно-оптических кабелей. Технология наложения оболочки и защитных покровов на скрученную заготовку оптического кабеля	10	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8**	
	Практическое занятие 34 «Составление маршрутных карт и карт эскизов на производство междугородных волоконно-оптических кабелей»	2	
	Практическое занятие 35 «Составление маршрутных карт и карт эскизов на производство городских волоконно-оптических кабелей»	2	
	Практическое занятие 36 «Составление маршрутных карт и карт эскизов на производство объектовых волоконно-оптических кабелей»	2	

	Практическое занятие 37«Составление маршрутных карт и карт эскизов на производство монтажных волоконно-оптических кабелей»	2	
Тема 3.28. Основные сведения о технологии изготовления конденсаторов с органическим диэлектриком	**Содержание**	**8**	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01 – ОК 09
	Технология изготовления бумажных и металлобумажных конденсаторов. Технология изготовления пленочных и металлопленочных конденсаторов	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие 38 «Расчет параметров плёночного конденсатора»	2	
	Практическое занятие 39 «Расчет параметров бумажного конденсатора»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Технология изготовления бумажных, металлобумажных, керамических и т.д. конденсаторов	8	
Тема 3.29. Основные сведения о технологии изготовления конденсаторов с неорганическим диэлектриком	**Содержание**	**8**	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01 – ОК 09
	Основные сведения о технологии изготовления слюдяных, керамических, стеклокерамических конденсаторов. Основные сведения о технологии изготовления стеклоэмалевых и стеклопленочных конденсаторов	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие 40 «Расчет параметров слюдяного конденсатора»	2	
	Практическое занятие 41 «Составление маршрутных карт на технологический процесс изготовления различных типов конденсаторов»	2	
Тема 3.30. Основные сведения о технологии изготовления конденсаторов с оксидным диэлектриком	**Содержание**	**2**	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01 – ОК 09
	Технология изготовления электролитических конденсаторов. Технология изготовления твёрдых оксидно-металлических и оксидно-полупроводниковых конденсаторов	2	
Тема 3.31. Основные сведения о технологии изготовления конденсаторов с	**Содержание**	**4**	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01 – ОК 09
	Технология изготовления газонаполненных конденсаторов. Технология изготовления вакуумных конденсаторов постоянной и переменной ёмкости.	4	

газообразным диэлектриком			
Тема 3.32. Основные сведения о технологии изготовления подстроечных конденсаторов	**Содержание**	**2**	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01 – ОК 09
	Технология изготовления воздушных подстроечных конденсаторов	2	
Тема 3.33. Ресурсо- и энергосберегающие технологии производства электроизоляционной, кабельной и конденсаторной продукции	**Содержание**	**6**	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01 – ОК 09
	Ресурсо- и энергосберегающие технологии производства электроизоляционной продукции. Ресурсо- и энергосберегающие технологии производства кабельной продукции. Ресурсо- и энергосберегающие технологии производства конденсаторной продукции	6	
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет		**2**	
Курсовой проект		**30**	
Учебная практика **Виды работ:** 1. Расчет геометрических параметров ТПЖ 2. Расчет геометрических параметров кабельного изделия 3. Расчет электрических параметров кабельных изделий 4. Расчет тепловых характеристик кабельных изделий 5. Расчет массы конструктивных элементов 6. Проектирование кабеля условной конструкции 7. Составление технологической документации на процесс волочения 8. Составление технологической документации на процесс скрутки токопроводящих жил 9. Составление технологической документации на процесс наложения пластмассовой изоляции на кабельное изделие 10. Составление маршрутных карт и карт эскизов на производство кабельных изделий 11. Расчет формующего инструмента на наложения полимерной изоляции и оболочки на кабельное изделие 12. Составление схемы структуры цеха по производству кабельного изделия 13. Составления схем агрегатов и поточных кабельных линий		**72**	
Производственная практика **Виды работ:**		**216**	

1. Основные технологические процессы производства кабельной продукции 2. Технологическое оборудование, основные узлы, схемы и принцип работы 3. Виды брака и способы его устранения на технологических операциях 4. Материалы, используемые в производстве кабельной продукции 5. Технологическая документация на основные технологические процессы производства 6. Расчет технологических параметров волочения, скрутки, наложения изоляции методом экструзии и обмотки, наложения бронепокровов		
Всего	**1190**	

2.4. Курсовой проект

Тематика курсовых проектов:

1. Проектирование технологического процесса наложения защитных покровов на оптические кабели
2. Проектирование технологического процесса наложения поливинилхлоридной или полиэтиленовой изоляции на круглые и секторные токопроводящие жилы
3. Проектирование технологического процесса наложения силанольносшиваемой полиэтиленовой изоляции на круглые и секторные токопроводящие жилы
4. Проектирование технологического процесса производства сплошных, многопроволочных круглых и секторных токопроводящих жил
5. Проектирование технологического процесса наложения трехслойной изоляции на кабели среднего и высокого напряжения
6. Проектирование технологического процесса производства алюминиевой и медной проволок для силовых кабелей
7. Проектирование технологического процесса наложения защитного покровова на силовые кабели среднего и высокого напряжения
8. Проектирование технологического процесса производства кабелей со вспененной полиэтиленовой изоляцией
9. Проектирование технологического процесса производства гибких кабелей
10. Проектирование технологического процесса контроля качества термоусадочной полиолефиновой пленки с ультрафиолетовой сшивкой
11. Проектирование технологического процесса наложения резиновой изоляции на провода и кабели низкого напряжения
12. Проектирование технологического процесса производства оптических модулей с различным количеством ОВ в трубке
13. Проектирование технологического процесса контроля качества алюминиевой катанки
14. Проектирование технологического процесса производства установочных проводов
15. Проектирование технологического процесса производства проводов промышленного и бытового назначения
16. Проектирование технологического процесса скрутки оптических модулей

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Проектирование кабелей и проводов» оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория «Производства кабельной и конденсаторной техники»**,** оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерская «Слесарно-механическая» и зоны по видам работ «Линия волочения», «Линия общей скрутки», «Линия скрутки ТПЖ»,» Наложение изоляции на токопроводящую жилу», «Наложение оболочки на заготовку кабеля», «Наложение лент различных материалов на кабельный сердечник», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. ГОСТ 859 – 2001. Медь первичная. Марки.
2. ГОСТ Р 53803-2010. Катанка медная. Технические условия.
3. ГОСТ 31996 – 2012. Кабели силовые с пластмассовой изоляцией на номинальное напряжение 0,66; 1 и 3 кВ.
4. ГОСТ 5960-72. Пластикат поливинилхлоридный для изоляции и защитных оболочек проводов и кабелей. Технические условия.
5. ГОСТ 55025-2012. Кабели силовые с пластмассовой изоляцией на номинальное напряжение от 6 до 35 кВ включительно.
6. ГОСТ 22483-2012. Жилы токопроводящие для кабелей, проводов и шнуров.
7. ТУ 6-05-1779-82. Композиция полупроводящего и проводящего полиэтилена.
8. ТУ 2243-001-63982493-11п. Композиция электропроводящая пероксидносшиваемая для изготовления силовых кабелей напряжением до 35 кВ.
9. ГОСТ Р МЭК 60811-1-1-98. Общие методы испытаний материалов изоляции и оболочек электрических и оптических кабелей.
10. ГОСТ 12177-79. Кабели, провода и шнуры. Методы проверки конструкции.
11. ГОСТ 15.309-98. Система разработки и постановки продукции на производство. Испытания и приёмка выпускаемой продукции. Основные положения.
12. ГОСТ 23286-78. Кабели, провода и шнуры. Нормы толщин изоляции, оболочек и испытаний напряжением.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Григорьян А. Н., Дикерман Д. Н., И.Б.Пешков. Технология производства кабелей и проводов с применением пластмасс и резин / Под ред. И. Б. Пешкова: Учебное пособие для вузов. – М.: Машиностроение, 2011. – 368 с.
2. Никоноров Н.В., Сидоров А.И., Материалы и технологии волоконной оптики. - СПб.: Учебное пособие, курс лекций. СПб: СПбГУ ИТМО, 2009 г. - 95 стр.
3. Основы кабельной техники: учебник для студ. Высших учебных заведений /В. М. Леонов, И.Б.Пешков, И. Б. Рязанов, С. Д. Холодный; под редакцией И.Б.Пешкова. – М.: Издательский центр «Академия», 2006. -432 с.
4. Сибикин, Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий. В 2 кн. учебник для нач. проф. образования / Ю.Д Сибикин. - 9-е ИЗД., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2014 -208 с.
5. Образовательная платформа «Юрайт» https://urait.ru/
6. Электронная библиотечная система Лань https://e.lanbook.com/

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 1.1	Обучающийся определяет и обосновывает технологические процессы изготовления кабельных и конденсаторных изделий Обучающийся выбирает материалы для производства кабельных изделий в соответствии с условиями эксплуатации и требованиями технологического процесса	Контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсовых и дипломных проектов, экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля
ПК 1.2	Обучающийся контролирует качество продукции на стадиях изготовления и эксплуатации Обучающийся контролирует эффективное использование материалов и работу технологического оборудования Обучающийся владеет знаниями принципа работы контрольно-измерительных инструментов	
ПК 1.3	Обучающийся принимает участие в создании технологической оснастки для изготовления кабельных и конденсаторных изделий Обучающийся владеет знаниями единой технологической подготовки производства Обучающийся выбирает оборудование, приспособления, инструменты применяемые в процессе производства	
ОК 01	Обучающийся выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	
ОК 02	Обучающийся использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	
ОК 03	Обучающийся планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность, использует знания правовой и финансовой грамотности	
ОК 04	Обучающийся эффективно взаимодействует и работает в коллективе и команде, преподавателями в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик	
ОК 05	Обучающийся осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской федерации	
ОК 06	Обучающийся проявляет гражданско-патриотическую позицию на основе российских духовно-нравственных ценностей	
ОК 07	Обучающийся содействует сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применяет знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действует в чрезвычайных ситуациях	
ОК 08	Обучающийся использует средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности	
ОК 09	Обучающийся пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	

Приложение 1.2
к ОПОП-П по специальности
13.02.08 Электроизоляционная, кабельная и конденсаторная техника

Рабочая программа профессионального модуля «ПМ.02 ОБСЛУЖИВАНИЕ ЭКСПЛУАТИРУЕМОГО ОБОРУДОВАНИЯ»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА **РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
«ПМ.02 Обслуживание эксплуатируемого оборудования»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Обслуживание эксплуатируемого оборудования».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Иметь практический опыт
ОК 01	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части Определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить Структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях Основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте Методы работы в профессиональной и смежных сферах Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК 02	Определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации Выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска	Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности Приемы структурирования информации Формат оформления результатов поиска информации Современные средства и устройства	-

	Оценивать практическую значимость результатов поиска Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач Использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	информатизации, порядок их применения Программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК 03	Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности Применять современную научную профессиональную терминологию Определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования Выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи Определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования Презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности Определять источники достоверной правовой информации Составлять различные правовые документы Находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать Оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта	Содержание актуальной нормативно-правовой документации Современная научная и профессиональная терминология Возможные траектории профессионального развития и самообразования Основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности Правила разработки презентации Основные этапы разработки и реализации проекта	
ОК 04	Организовывать работу коллектива и команды Взаимодействовать с коллегами, руководством,	Психологические основы деятельности коллектива Психологические особенности личности	

	клиентами в ходе профессиональной деятельности		
ОК 05	Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке Проявлять толерантность в рабочем коллективе	Правила оформления документов Правила построения устных сообщений Особенности социального и культурного контекста	
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию Демонстрировать осознанное поведение Описывать значимость своей специальности Применять стандарты антикоррупционного поведения	Сущность гражданско-патриотической позиции Традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений Значимость профессиональной деятельности по специальности Стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК 07	Соблюдать нормы экологической безопасности Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности Организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства Организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона Эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности Основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности Пути обеспечения ресурсосбережения Принципы бережливого производства Основные направления изменения климатических условий региона Правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
ОК 08	Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей Применять рациональные приемы двигательных функций в	Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека Основы здорового образа жизни Условия профессиональной деятельности и зоны риска	

	профессиональной деятельности Пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	физического здоровья для специальности Средства профилактики перенапряжения	
ОК 09	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы Строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности Кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) Писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы Основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности Особенности произношения Правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 2.1	Производить наладку оборудования	Основы кабельного производства Основные сборочные единицы кабельных машин: классификацию, конструкцию и назначение	Осуществления монтажа, наладки, эксплуатации оборудования производства кабельной и конденсаторной продукции;
ПК 2.2	Выбирать технологическое оборудование для изготовления кабельной и конденсаторной продукции, определять оптимальные варианты его использования Определять основное и вспомогательное оборудование для организации кабельного производства	Технологию обработки цветных металлов и сплавов: прокатное производство, сущность процесса волочения и волочильное оборудование Оборудование для прессования токопроводящих жил Металлические покрытия	Эксплуатации технологического оборудования производства кабельной и конденсаторной продукции
ПК 2.3	Обнаруживать дефекты оборудования и прогнозировать его отказы	Классификацию, устройство, принцип действия и области применения технологического оборудования	Обслуживания и ремонта оборудования производства кабельной и конденсаторной продукции

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1		видов нагрузок, износа и деформации деталей и узлов; взаимозаменяемости, допусков и посадок; назначения и классификации передач; производить Расчеты элементов конструкции на прочность, жёсткость устойчивость	Раздел 2	76	Высокотехнологическое оборудование, установленное на предприятиях кабельной отрасли Республики Мордовия, требует подготовки специалистов по выявлению дефектов механизмов кабельного оборудования, выполняющего работы по демонтажу, монтажу, сборке и наладке. Для усиления формирования ПК 2.2, ПК 2.3 ОК 04, ОК 06

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	156	78
Самостоятельная работа	74	
Практика, в т.ч.:	144	144
учебная	72	72
производственная	72	72
Промежуточная аттестация в корме экзамена квалификационного		
Всего	**374**	**222**

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	Самостоятельная работа	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Теоретические занятия	Лабораторные и практические занятия	Курсовой проект	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ОК 01 – ОК 09 ПК 2.1 – ПК 2.3	Раздел 1. Оборудование производства кабельной и конденсаторной	**118**	**38**	52	**80**	28	52			
ОК 01 – ОК 09 ПК 2.1 – ПК 2.3	Раздел 2. Детали машин и механизмов кабельного оборудования	**112**	**36**	26	**76**	50	26			
	Учебная практика	**72**		72					72	
	Производственная практика	**72**		72						72
	Всего:	**374**	**74**	222	**156**	78	78		**72**	**72**

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Оборудование производства кабельной и конденсаторной		**118 / 52**	
МДК. 02.01 Оборудование производства кабельной и конденсаторной		**118 / 52**	
Тема 1.1 Основы кабельного производства	**Содержание**	**4**	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3 ОК 01 – ОК 09
	Общие сведения о кабельном оборудовании Организация эксплуатации кабельного оборудования	4	
Тема 1.2. Планирование ремонта	**Содержание**	**4**	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3 ОК 01 – ОК 09
	Планирование ремонтных работ. Технологии ремонта оборудования Общая характеристика технологических процессов кабельного производства	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Износ деталей машин Пути повышения долговечности оборудования	4	
Тема 1.3. Основные сборочные единицы кабельных машин	**Содержание**	**8**	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3 ОК 01 – ОК 09
	Основное и вспомогательное оборудование Отдающие, тяговые, приёмные устройства, рабочий узел.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	Практическое занятие 1 «Выбор основного и вспомогательного оборудования для организации кабельного производства»	2	
	Практическое занятие 2 «Составление дефектной ведомости приёмных и отдающих устройств»	2	
	Практическое занятие 3 «Составление дефектной ведомости на тяговые устройства»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Ремонт базовых и корпусных деталей	4	
Тема 1.4. Технология обработки цветных металлов и сплавов	**Содержание**	**10**	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3 ОК 01 – ОК 09
	Волочильное оборудование Оборудование для прессования токопроводящих жил	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	Практическое занятие 4 «Изучение основных узлов волочильной машины и порядок монтажа»	2	

	Практическое занятие 5 «Изучение режимов смазывания механизмов волочильной машины. Смазочные устройства»	2	
	Практическое занятие 6 «Составление дефектной ведомости волочильной машины»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Требования безопасности при выполнении ремонтных работ	4	
Тема 1.5. Металлические покрытия	**Содержание**	**14**	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3 ОК 01 – ОК 09
	Металлические оболочки. Способы наложения и применяемое оборудование Оплёточные и бронировочные машины	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**10**	
	Практическое занятие 7 «Выбор технологического оборудования для наложения алюминиевых и свинцовых оболочек»	2	
	Практическое занятие 8 «Выбор оплёточной или бронировочной машины для заданного кабельного изделия»	2	
	Практическое занятие 9 «Изучение основных узлов бронировочной машины и порядок монтажа»	2	
	Практическое занятие 10 «Обслуживание и ремонт оборудования бронировочной и оплёточной машины»	2	
	Практическое занятие 11 «Составление дефектной ведомости бронировочной и оплёточной машины»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Ремонт деталей и сборочных единиц передачи движения	8	
Тема 1.6. Классификация и устройство крутильных машин	**Содержание**	**18**	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3 ОК 01 – ОК 09
	Крутильные машины для токопроводящих жил Крутильные машины общей скрутки	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**14**	
	Практическое занятие 12 «Изучение основных узлов крутильной машины фонарного типа и порядок монтажа	2	
	Практическое занятие 13 «Изучение основных узлов крутильной машины сигарного типа и поряток монтажа»	2	
	Практическое занятие 14 «Изучение основных узлов рамочных крутильных машин и порядок монтажа»	2	
	Практическое занятие 15 «Изучение основных узлов машин общей скрутки»	2	

	Практическое занятие 16 «Изучение режимов смазывания крутильной машины. Составление графика смазки»	2	
	Практическое занятие 17 «Оптимальные выбор крутильных машин в зависимости от формы и класса гибкости токопроводящих жил»	2	
	Практическое занятие 18 «Составление дефектной ведомости на крутильную машину»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Монтаж сборочных единиц вращательного движения крутильный машин	8	
Тема 1.7. Оборудование для наложения изоляции и оболочки	**Содержание**	**20**	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3 ОК 01 – ОК 09
	Изолировочные обмоточные машины Экструзионные линии	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**16**	
	Практическое занятие 19 «Изучение основных узлов обмоточной машины и порядок монтажа»	2	
	Практическое занятие 20 «Выбор обмоточных машин для наложения бумажной изоляции на жилы силовых кабелей на напряжение 1-3кВ, 6-10кВ, 20-35кВ»	2	
	Практическое занятие 21 «Составление дефектной ведомости на обмоточную изолировочную машину»	2	
	Практическое занятие 22 «Построение основных узлов экструзионной линии»	2	
	Практическое занятие 23 «Оптимальный выбор экструзионной линии для наложения пластмассовой изоляции»	2	
	Практическое занятие 24 «Оптимальный выбор экструзионной линии для наложения резиновой изоляции»	2	
	Практическое занятие 25 «Оптимальный выбор оборудования для наложения оболочек и защитных шлангов из резины и пластмасс»	2	
	Практическое занятие 26 «Расчет производительности экструдера»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Обкатка и испытание после ремонта. Требования безопасности при выполнении ремонтных работ. Модернизация оборудования	10	
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет		**2**	
Раздел 2. Детали машин и механизмов кабельного оборудования		**112 / 26**	

МДК.02.02 Детали машин и механизмов кабельного оборудования		**112 / 26**	
Тема 2.1. Технологичность конструкций и экономичность деталей машин	**Содержание**	**4**	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3 ОК 01 – ОК 09
	Основные понятия и определения объектов Основные требования, предъявляемые к машинам и их деталям	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Изучить основные ГОСТ и стандарты машиностроения	4	
Тема 2.2. Взаимозаменяемость деталей машин	**Содержание**	**4**	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3 ОК 01 – ОК 09
	Взаимозаменяемость деталей машин Материалы для изготовления деталей машин	4	
Тема 2.3. Фрикционная передача	**Содержание**	**6**	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3 ОК 01 – ОК 09
	Общие сведения о передачах Фрикционная передача	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 1 «Расчет фрикционной передачи»	**2**	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Решение типовых задач	2	
Тема 2.4. Зубчатые передачи	**Содержание**	**8**	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3 ОК 01 – ОК 09
	Зубчатые передачи. Теорема зацепления Цилиндрические и конические зубчатые передачи Планетарные и волновые зубчатые передачи	6	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 2 «Расчет зубчатой передачи»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Решение типовых задач	4	
Тема 2.5. Передача винт-гайка	**Содержание**	**4**	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3 ОК 01 – ОК 09
	Передача винт-гайка	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 3 «Расчет передачи винт-гайка»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Решение типовых задач	2	
Тема 2.6. Червячные передачи	**Содержание**	**4**	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3 ОК 01 – ОК 09
	Червячные передачи	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 4 «Расчет червячной передачи»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2	

	Решение типовых задач		
Тема 2.7. Ременные передачи	**Содержание**	**8**	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3 ОК 01 – ОК 09
	Плоскоремённые передачи Клинноремённые передачи	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие 5 «Расчет плоскоремённой передачи»	2	
	Практическое занятие 6 «Расчет клиноремённой передачи»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Решение типовых задач	4	
Тема 2.8. Цепные передачи	**Содержание**	**4**	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3 ОК 01 – ОК 09
	Цепные передачи	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 7 «Расчет цепной передачи»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Решение типовых задач	2	
Тема 2.9. Общие сведения о цилиндрических и конических редукторах	**Содержание**	**4**	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3 ОК 01 – ОК 09
	Редукторы и вариаторы	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 8 «Расчет параметров одноступенчатого цилиндрического редуктора»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Решение типовых задач	2	
Тема 2.10. Валы и оси	**Содержание**	**4**	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3 ОК 01 – ОК 09
	Оси и валы. Критерии работоспособности вала	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 9 «Расчет вала»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Решение типовых задач	2	
Тема 2.11. Опоры валов и осей	**Содержание**	**6**	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3 ОК 01 – ОК 09
	Подшипники скольжения Подшипники качения	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 10 «Расчет подшипников на жидкостное трение»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Решение типовых задач	2	

Тема 2.12. Механические муфты	**Содержание**	**6**	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3 ОК 01 – ОК 09
	Назначение и классификация муфт Не расцепляемые и управляемые муфты	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 11 «Расчет муфты»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Решение типовых задач	2	
Тема 2.13. Разъёмные соединения деталей	**Содержание**	**6**	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3 ОК 01 – ОК 09
	Шпоночные, штифтовые, шлицевые, профильные соединения Резьбовые соединения	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 12 «Расчет крепёжных резьбовых соединений»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Решение типовых задач	2	
Тема 2.14. Неразъёмные соединения деталей	**Содержание**	**6**	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3 ОК 01 – ОК 09
	Сварные, паянные соединения Клёпанные соединения	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 13 «Расчет элементов заклёпочного шва»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Решение типовых задач	2	
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет		**2**	
Учебная практика **Виды работ:** 1. Пайка лужение, скрутка проводов и кабелей 2. Выполнение работ по проводному монтажу на печатной плате, пайка радиоэлементов 3. Разборка и сборка двигателей. Типовой ремонт электрических машин. Заполнение карт осмотра 4. Подключение трехфазного асинхронного двигателя с использованием нереверсивного контактора по схеме 5. Подключение трехфазного асинхронного двигателя по реверсивной схеме с индикацией состояния 6. Подключение трехфазного асинхронного двигателя с переключением со «звезды» в «треугольник» с использованием пневматических приставок выдержки времени 7. Монтаж схемы пуска асинхронного двигателя переключением обмотки статора со «звезды» на «треугольник» с использованием электронных реле времени		**72**	

8. Монтаж схемы управления пуском и динамическим торможением трехфазного асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором 9. Изучение технической документации 10. Планирование ремонта, технология ремонта. Способы восстановления и повышение долговечности деталей. 11. Изучение схем расположения оборудования на предприятии 12. Составление графика осмотров оборудования 13. Технология ремонта деталей, механизмов и сборочных единиц 14. Последовательность выполнения работ при разборке машин. Очистка, промывка и дефектовка деталей. Сборка механизмов и машин при ремонте. Обкатка и испытание после ремонта 15. Подъёмно-транспортные средства, применяемые при ремонте. Канаты, стропы, грузозахватные приспособления. Правила безопасности при пользовании подъёмно-транспортными устройствами 16. Организация ремонта на предприятиях. Структура и периодичность работ по плановому техническому обслуживанию и ремонту. Планирование простоев оборудования. Составление графика ППР на оборудование		
Производственная практика **Виды работ:** 1. Организация ремонтной службы предприятия 2. Структура и периодичность работ по плановому техническому обслуживанию и ремонту 3. Осмотры электрического и электромеханического оборудования 4. Эксплуатация электрического и электромеханического оборудования 5. Монтаж и наладка оборудования 6. Оформление документации на техническое обслуживание и ремонт электрического и механического	**72**	
Всего	**374**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория «Производства кабельной и конденсаторной техники», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерские «Слесарно-механическая», «Электромонтажная» и зоны по видам работ «Линия волочения», «Линия общей скрутки», «Линия скрутки ТПЖ»,» Наложение изоляции на токопроводящую жилу», «Наложение оболочки на заготовку кабеля», «Наложение лент различных материалов на кабельный сердечник», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Александровская А.А., Гванцеладзе И.А. Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования / учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. – М.: Издательский центр «Академия» 2018. — 336 с.
2. Иванов М.Н, Детали машин: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М.Н. Иванов, В.А. Финогенов. – 16 изд., испр. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 457с.
3. Михайлов, Ю.Б. Детали машин и механизмов: конструирование: учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю.Б.Михайлов. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 414с.
4. Полуянович Н.К. Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт систем электроснабжения промышленных предприятий: учебное пособие для СПО / Н.К.Полуянович. – 3-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2023. – 396с.: ил.
5. Токарев А. О., Мироненко И. Г Отказы деталей машин. Анализ причин, техническая диагностика и профилактика: Издательство "Инфра-Инженерия" 2020. – 220с
6. Хорольский В.Я. Эксплуатация электрооборудования: учебник для вузов / В.Я.Хорольский, М.А.Таранов, В.Н.Шемякин. – 5-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2023. – 268с.: ил.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Пешков И.Б., Основы кабельной техники: учебник для студ. высших учеб. заведений. - М.: Издательский центр «Академия», 2006. – 432с.
2. Сибикин Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий / в 2 книгах для нач. проф. образования: 9-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия» 2014. – Ч 1 – 208с, Ч 2 – 256с.
3. Скобелев, С. Б. Технология восстановления и ремонта машин: учебное пособие / С. Б. Скобелев, В. В. Деркач, В. Г. Чуранкин. — Омск: ОмГТУ, 2022. — 140 с. — ISBN 978-5-8149-3400-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/343538 (дата обращения: 26.11.2023). — Режим доступа: для авториз. Пользователей
4. СТП «Обеспечение и обслуживание средств технологического оснащения» ОАО «Завод Саранскkабель» 2006
5. Чеботнягин, Л. М. Монтаж, наладка и эксплуатация систем электроснабжения: лаб. практикум: учебное пособие / Л. М. Чеботнягин, Е. В. Сташкевич. — Иркутск: ИРНИТУ, 2020. — 58 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/325073 (дата обращения: 26.11.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Ящура А.И., Система технического обслуживания и ремонта общепромышленного оборудования: Справочник. – М: Издательство НЦ ЭНАС 2006, - 360с, ил.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК.2.1	Обучающийся умеет проводить периодические осмотры электрооборудования, обнаруживать дефекты оборудования и прогнозировать отказы. Осуществляет монтаж, наладку оборудования производства кабельной и конденсаторной продукции, производит Расчеты элементов конструкции на прочность, жёсткость, устойчивость	Тестирование Выполнение контрольных работ Выполнение практических работ Экспертная оценка выполнения практического задания Анализ производственных ситуаций Оформление технической документации Оформление отчётов о проделанной работе Моделирование и решение нестандартных производственных ситуаций Определение неисправностей Наладка машин и механизмов Выполнение Расчетно-графической работы
ПК.2.2	Обучающийся знает основы кабельного производства, выбирает технологическое оборудование для изготовления кабельной и конденсаторной продукции, определяет оптимальные варианты его использования, разделяет основное и вспомогательное оборудование	
ПК.2.3	Обучающийся проводит обслуживание, ремонт и наладку оборудования. Знает основные виды нагрузок, износа и деформации деталей и узлов. Знает принципы взаимозаменяемости деталей, допуски и посадки.	
ОК 01	Обучающийся выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	
ОК 02	Обучающийся использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	
ОК 03	Обучающийся планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность, использует знания правовой и финансовой грамотности	
ОК 04	Обучающийся эффективно взаимодействует и работает в коллективе и команде, преподавателями в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик	
ОК 05	Обучающийся осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской федерации	
ОК 06	Обучающийся проявляет гражданско-патриотическую позицию на основе российских духовно-нравственных ценностей	
ОК 07	Обучающийся содействует сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применяет знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действует в чрезвычайных ситуациях	
ОК 08	Обучающийся использует средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности	
ОК 09	Обучающийся пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	

Приложение 1.3
к ОПОП-П по специальности
13.02.08 Электроизоляционная, кабельная и конденсаторная техника

Рабочая программа профессионального модуля «ПМ.03 УЧАСТИЕ В ИСПЫТАНИЯХ КАБЕЛЬНОЙ И КОНДЕНСАТОРНОЙ ТЕХНИКИ»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА **РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
«ПМ.03 Участие в испытаниях кабельной и конденсаторной техники»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Участие в испытаниях кабельной и конденсаторной техники».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Иметь практический опыт
ОК 01	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части Определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить Структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях Основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте Методы работы в профессиональной и смежных сферах Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК 02	Определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации Выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию,	Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности Приемы структурирования информации Формат оформления результатов поиска информации Современные средства и устройства	-

	оформлять результаты поиска Оценивать практическую значимость результатов поиска Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач Использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	информатизации, порядок их применения Программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК 03	Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности Применять современную научную профессиональную терминологию Определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования Выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи Определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования Презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности Определять источники достоверной правовой информации Составлять различные правовые документы Находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать Оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта	Содержание актуальной нормативно-правовой документации Современная научная и профессиональная терминология Возможные траектории профессионального развития и самообразования Основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности Правила разработки презентации Основные этапы разработки и реализации проекта	

ОК 04	Организовывать работу коллектива и команды Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Психологические основы деятельности коллектива Психологические особенности личности	
ОК 05	Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке Проявлять толерантность в рабочем коллективе	Правила оформления документов Правила построения устных сообщений Особенности социального и культурного контекста	
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию Демонстрировать осознанное поведение Описывать значимость своей специальности Применять стандарты антикоррупционного поведения	Сущность гражданско-патриотической позиции Традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений Значимость профессиональной деятельности по специальности Стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК 07	Соблюдать нормы экологической безопасности Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности Организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства Организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона Эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности Основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности Пути обеспечения ресурсосбережения Принципы бережливого производства Основные направления изменения климатических условий региона Правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
ОК 08	Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для	Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и	

	укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей Применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности Пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	социальном развитии человека Основы здорового образа жизни Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности Средства профилактики перенапряжения	
ОК 09	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы Строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности Кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) Писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы Основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности Особенности произношения Правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК. 3.1	Использовать аппаратуру для испытаний, включая приборы непрерывного неразрушающего контроля	Классификацию видов испытаний кабельной продукции Особенности организации испытаний на кабельных заводах	оптимального выбора аппаратуры и оборудования для проведения испытаний
ПК. 3.2	Проводить испытания и ремонт электрической изоляции, кабелей и проводов	Методы испытаний металлов и сплавов Методы измерения конструктивных, электрических и механических параметров кабелей и проводов Методы климатических и специальных испытаний	проведения контроля соответствия качества продукции требованиям технической документации
ПК. 3.3	Оформлять техническую документации в ходе контроля испытаний	Действующую нормативно-техническую документацию по специальности.	оформление технической документации в ходе контроля испытаний

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	142	82
Самостоятельная работа	67	
Практика, в т.ч.:	72	72
производственная	72	72
Промежуточная аттестация в форме экзамена квалификационного		
Всего	**281**	**154**

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	Самостоятельная работа	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Теоретические занятия	Лабораторные и практические занятия	Курсовой проект	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ОК 01 – ОК 09 ПК 3.1 – ПК 3.3	Раздел 1. Испытание кабелей и проводов	**209**	**67**	82	**142**	60	82			
	Учебная практика									
	Производственная практика	**72**		72						72
	Всего:	**281**	**67**	154	**142**	60	82			**72**

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Испытание кабелей и проводов		**209 / 82**	
МДК. 03.01 Испытание кабелей и проводов		**209 / 82**	
Тема 1.1. Общие вопросы испытаний кабелей и проводов	**Содержание**	**4**	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3 ОК 01 – ОК 09
	Классификация видов испытаний кабельной продукции Общие понятия об обработке результатов и достоверности испытаний	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 1 «Обработка результатов испытаний»	2	
Тема 1.2. Особенности организаций испытаний кабельной продукции	**Содержание**	**2**	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3 ОК 01 – ОК 09
	ОТК и ЦЗЛ: структура, права, полномочия. Особенности организации испытаний продукции на кабельных заводах	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Классификация оборудования для испытаний Материалы, применяемые при испытаниях кабелей и проводов	10	
Тема 1.3. Основные виды испытаний	**Содержание**	**12**	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3 ОК 01 – ОК 09
	Входной контроль Операционный контроль Приемосдаточные испытания	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**10**	
	Практическое занятие 2 «Практические и Расчетные методы определения параметров скрутки токопроводящих жил»	2	
	Практическое занятие 3 «Практические и Расчетные методы определения параметров обмотки лентами»	2	
	Практическое занятие 4 «Практические и Расчетные методы определения параметров оплётки»	2	
	Практическое занятие 5 «Практические и Расчетные методы определения параметров наложения бронепокровов»	2	
	Практическое занятие 6 «Проверка герметичности оболочек кабелей связи»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Модернизация методик испытаний	5	

Тема 1.4. Система управления качеством	**Содержание**	**2**	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3 ОК 01 – ОК 09
	Регистрация данных о качестве Комплексная система управления	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Изучение международных стандартов на кабельные изделия	10	
Тема 1.5. Методы испытаний металлов и сплавов	**Содержание**	**8**	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3 ОК 01 – ОК 09
	Методы механических испытаний металлов на растяжение и твёрдость Технологические свойства металлов и методы их определения	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие 7 «Определение твердости методом Бриннеля и Роквелла»	2	
	Практическое занятие 8 «Определение пластичности и текучести»	2	
Тема 1.6. Измерение конструктивных параметров кабелей и проводов с помощью измерительных инструментов	**Содержание**	**6**	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3 ОК 01 – ОК 09
	Состав конструктивных элементов кабелей и проводов. Способы подготовки образцов	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие 9 «Визуальный осмотр, разбор образца и проверка элементов конструкции»	2	
	Практическое занятие 10 «Измерение геометрических размеров кабельных изделий с помощью измерительных инструментов»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Презентации на темы «Измерительные инструменты», «Оптические приборы контроля»	7	
Тема 1.7. Автоматизация контроля размеров кабельных изделий в процессе производства	**Содержание**	**10**	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3 ОК 01 – ОК 09
	Устройства для непрерывного измерения геометрических размеров и степени концентричности изоляции кабелей и проводов в процессе производства. Способы измерения фактической длины отрезков кабелей. Счётчики длины и их устройство	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	Практическое занятие 11 «Управление контрольным, измерительным и испытательным оборудованием»	2	
	Практическое занятие 12 «Измерение толщин изоляции с помощью увеличительных приборов»	2	

	Практическое занятие 13 «Измерение эксцентриситета изоляции и оболочек»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовить презентации по темам, «Дельта», «Корона - Заси», «Sicora»	10	
Тема 1.8. Способы измерения массы конструктивных элементов кабельных изделий	**Содержание**	**10**	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3 ОК 01 – ОК 09
	Способы измерения массы конструктивных элементов кабельных изделий	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8**	
	Практическое занятие 14 «Измерение массы кабельных изделий»	2	
	Практическое занятие 15 «Разделка силового кабеля»	2	
	Практическое занятие 16 «Разделка кабеля связи»	2	
	Практическое занятие 17 «Проверка конструктивных элементов на соответствие НТД»	2	
Тема 1.9. Измерение электрического сопротивления токопроводящих жил и изоляции	**Содержание**	**10**	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3 ОК 01 – ОК 09
	Требования стандартов на кабельное изделие к величинам электрического сопротивления токопроводящих жил и изоляции. Принципиальные схемы и устройство измерительных мостов	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	Практическое занятие 18 «Измерение электрического сопротивления токопроводящих жил с помощью одинарных и двойных мостов постоянного тока»	2	
	Практическое занятие 19 «Измерение сопротивления изоляции с помощью мегомметров и тераомметров»	2	
	Практическое занятие 20 «Оформление сопроводительных паспортов и протоколов измерений»	2	
Тема 1.10. Измерение электрических параметров кабелей связи	**Содержание**	**14**	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3 ОК 01 – ОК 09
	Методы измерения рабочей емкости кабелей связи. Принципиальные схемы и устройство приборов и установок для определения величины тангенса угла диэлектрических потерь. Порядок проведения испытаний. Принципиальные схемы для измерения величины емкостных связей и ассиметрии. Порядок проведения измерения	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	

	Практическое занятие 21 «Измерение электрической емкости кабелей и проводов на постоянном токе»	2	
	Практическое занятие 22 «Измерение тангенса угла диэлектрических потерь кабелей и проводов»	2	
	Практическое занятие 23 «Измерение емкостных связей, емкостной ассиметрии цепей симметричных кабелей связи»	2	
Тема 1.11. Измерение затухания	**Содержание**		ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3 ОК 01 – ОК 09
	Устройство и принцип действия частотных и импульсных рефлектометров. Принципиальные схемы для измерения затухания на ближнем и дальнем концах кабеля. Порядок проведения измерения	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8**	
	Практическое занятие 24«Измерение собственного затухания в кабелях связи»	2	
	Практическое занятие 25 «Измерение затухания сигнала в оптических кабелях»	2	
	Практическое занятие 26 «Измерение переходного затухания и защищённости цепей кабелей связи методом сравнения»	2	
	Практическое занятие 27 «Измерение коэффициента защитного действия оболочки и брони кабеля»	2	
Тема 1.12. Измерение механических и физико-механических параметров кабелей и проводов	**Содержание**	**14**	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3 ОК 01 – ОК 09
	Классификация механических параметров кабельных изделий Методы оценки гибкости, стойкости к перегибам, перемотке и осевым закручиваниям, разрывной прочности, относительного удлинения при разрыве кабельных изделий. Применяемое оборудование, порядок измерения	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**10**	
	Практическое занятие 28 «Определение разрывной прочности при разрыве кабельных изделий»	2	
	Практическое занятие 29 «Определение относительного удлинения при разрыве кабельных изделий»	2	
	Практическое занятие 30 «Определение стойкости кабелей и проводов к перегибам и осевым закручиваниям»	2	
	Практическое занятие 31 «Проведение испытаний металлических оболочек на растяжение»	2	

	Практическое занятие 32 «Определение механической прочности на истирание скребковым прибором»	2	
Тема 1.13. Испытания кабелей и проводов на стойкость к воздействиям механических факторов	**Содержание**	**8**	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3 ОК 01 – ОК 09
	Классификация механических воздействий. Стойкость кабелей и проводов к воздействиям вибрационных, ударных и линейных перегрузок. Методы испытаний и испытательное оборудование	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие 33 «Испытание кабелей на вибрационных и ударных стендах»	2	
	Практическое занятие 34 «Определение стойкости кабельных изделий к раздавливанию»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Выбор с обоснованием испытательного оборудования для конкретных видов испытаний кабельных изделий	5	
Тема 1.14. Испытания кабелей и проводов на стойкость к воздействиям климатических факторов	**Содержание**	**8**	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3 ОК 01 – ОК 09
	Классификация климатических воздействий. Стойкость кабелей и проводов повышенной и пониженной температуры, повышенной влажности, пониженного давления, солнечной радиации, атмосферного озона, тропикоустойчивость. Порядок проведения испытаний, испытательное оборудование	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие 35 «Проверка на тепловую деформацию сшитой изоляции»	2	
	Практическое занятие 36 «Испытание кабельных изделий на холодостойкость»	2	
Тема 1.15. Испытания кабелей и проводов на стойкость к специального вида воздействиям	**Содержание**	**4**	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3 ОК 01 – ОК 09
	Классификация воздействий. Стойкость к агрессивным средам, к внешнему и внутреннему избыточному давлению, негорючесть Порядок проведения испытаний. Применяемое оборудование. Охрана труда и пожарная безопасность при испытаниях	4	
Тема 1.16.	**Содержание**	**4**	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3 ОК 01 – ОК 09
	Общие понятия о надёжности кабельных изделий. Безотказность, сохраняемость, долговечность.	4	

Испытания кабелей и проводов на надёжность	Методы испытаний кабельных изделий на безотказность, сохраняемость. Прямые и косвенные методы надёжности		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Пути повышения долговечности изделия на испытательных полях и стендах	10	
Тема 1.17 **Испытания кабелей и проводов повышенным электрическим напряжением**	**Содержание**	**12**	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3 ОК 01 – ОК 09
	Классификация видов испытаний кабелей и проводов повышенным напряжением. Принципиальные схемы установок для испытания кабелей и проводов напряжением постоянного и переменного токов. Порядок проведения испытаний. Правила техники безопасности при работе на испытательных установках высокого напряжения Устройство и принцип действия аппаратов сухого испытания. Формы высоковольтных электродов и их сравнительная характеристика.	6	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	Практическое занятие 37 «Подготовка и разделка концов кабеля для испытания напряжением»	2	
	Практическое занятие 38 «Измерение уровня частичных разрядов в силовых кабелях»	2	
	Практическое занятие 39 «Оформление документов при приемосдаточных испытаниях»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Требования безопасности при выполнении испытаний на испытательных полях и стендах	10	
Тема 1.18 **Ремонт кабелей и проводов в процессе эксплуатации**	**Содержание**	**6**	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3 ОК 01 – ОК 09
	Определение мест и характера повреждения кабелей. Ремонт кабелей и кабельной арматуры	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие 40 «Проверки стойкости кабельных изделий к перемотке»	2	
	Практическое занятие 41 «Испытание кабелей и проводов после ремонта изоляции на перемотке»	2	
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет		**2**	
Учебная практика **Виды работ:**			

Производственная практика **Виды работ:** 1. Изучение принципа работы измерительной аппаратуры ОТК. 2. Выбор измерительного инструмента и оборудование для определения конструктивных, электрических, механических параметров кабельной продукции. 3. Участие в проведении испытаний входного контроля материалов и полуфабрикатов. 4. Проведение пооперационного контроля. 5. Участие в проведении приёмо-сдаточных испытаний кабельной и конденсаторной продукции. 6. Изучение нормативно-технической документации. 7. Оформление технической документации в ходе контроля и испытаний	**72**	
Всего	**281**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория «Испытания кабелей и проводов», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Зоны по видам работ «Контроль и испытания кабельной продукции», «Линия волочения», «Линия общей скрутки», «Линия скрутки ТПЖ»,» Наложение изоляции на токопроводящую жилу», «Наложение оболочки на заготовку кабеля», «Наложение лент различных материалов на кабельный сердечник», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. ГОСТ Р МЭК 60840-2022 Кабели силовые с экструдированной изоляцией и арматура к ним на номинальное напряжение свыше 30 кВ (Um = 36 кВ) до 150 кВ (Um = 170 кВ). Методы испытаний
2. ГОСТ Р МЭК 60287-1-1-2022 Кабели электрические. Расчет номинальной токовой нагрузки. Часть 1-1. Методы расчета номинальной токовой нагрузки (100 %-ный коэффициент нагрузки) и потерь. Общие положения
3. ГОСТ Р 70144-2022 (МЭК 60793-1-47:2017) Волокна оптические. Часть 1-47. Методы измерений и проведение испытаний. Потери, вызванные макроизгибами**.**
4. ГОСТ IEC 60331-3-2021. Испытания электрических кабелей в условиях воздействия пламени. Сохранение работоспособности
5. ГОСТ EN 50497-2015. Испытания кабелей с поливинилхлоридной (PVC) изоляцией и оболочкой. Метод определения выделяемого пластификатора
6. ГОСТ IEC 60811-607-2017. Кабели электрические и волоконно оптические. Методы испытаний неметаллических материалов. Часть 607. Физические испытания. Испытание по определению дисперсии сажи в полиэтилене и полипропилене
7. ГОСТ 26814-86. Кабели оптические. Методы измерения параметров
8. ГОСТ Р МЭК 60287-3-3-2011. Кабели электрические. Расчет номинальной токовой нагрузки. Часть 3-3. Разделы, касающиеся условий эксплуатации. Кабели, пересекающие внешние источники тепла
9. ГОСТ IEC 60811-302-2015. Кабели электрические и волоконно-оптические Методы испытаний неметаллических материалов. Часть 302
10. ГОСТ 12179-76 Измерение электрической емкости и тангенса угла диэлектрических потерь
11. ГОСТ 121820-80 Испытание кабелей и проводов на стойкость к воздействиям механических факторов
12. ГОСТ7491-80 Испытание кабелей и проводов на стойкость к воздействиям климатических факторов;
13. ГОСТ 12182.6-80 Испытание кабелей и проводов на стойкость к специального вида воздействиям;
14. ГОСТ 12182.2-80- Метод стойкости к навиванию
15. ГОСТ 121827-80 Метод определения стойкости к осевому кручению
16. ГОСТ 22220-76 Методы определения стойкости изоляции и оболочек из ПВХ пластиката к растрескиванию и деформации при повышенной температуре
17. Васильев В.Ю. Менеджмент качества: учебное пособие для вузов / Ю.В. Васильев.-Санкт-Петербург: Лань, 2023 - 104с.
18. Земсков Ю.П. Организация и технология испытаний: учебное пособие для вузов / Ю.П.Земсков, Л.И.Назина. – 2-е изд. стер. – Санкт -Петербург: Лань, 2023 – 220 с.: ил.

19. Леонов О.А. Статические методы и инструменты контроля качества: учебное пособие для СПО / О.А. Леонов, Н.Ж. Шкураба, Г.Н. Темасова. – 2-е изд. стер. – Санкт -Петербург: Лань, 2023 – 144с.: ил.
20. Ровкина Н.М. Химия и технология полимеров. Исходные реагенты для получения полимеров и испытания полимерных материалов. Лабораторный практикум: учебное пособие для СПО / Н.М. Ровкина, А.А.Ляпков. – Санкт -Петербург: Лань, 2022 – 432 с.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Гребенникова, Н. М. Организация и технология испытаний: учебное пособие / Н. М. Гребенникова, Г. В. Шишкина, П. В. Балабанов. — Тамбов: ТГТУ, 2022. — 79 с. — ISBN 978-5-8265-2504-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/355184 (дата обращения: 26.11.2023). — Режим доступа: для авториз. Пользователей.
2. Городецкий С.С., Лакерник Р.М. Испытания кабелей и проводов: учебное пособие для техникумов М.: Энергия, 1971 – 272с., ил.
3. Пешков И. Б. Материалы кабельного производства. – М.: Машиностроение, 2013. – 456 с., ил.
4. Пешков И. Б. Исследование кабельных изделий и технология их производства, новые материалы для изоляции провода кабелей: сборник научных трудов / Всесоюз. науч.-исслед., проектно-конструкт. и технол. ин-т кабельной пром-сти (ВНИИКП); гл. ред. И. Б. Пешков. – Москва: Энергоатомиздат, 1984. – 93 с.
5. Труханов, В. М. Надежность, испытания, прогнозирование ресурса на этапе создания сложной техники / В. М. Труханов, В. В. Клюев. – М.: Спектр, 2014. – 313 с. - ISBN 978-5-4442-0066-7
6. Труханов, В. М. Надежность сложных систем на всех этапах жизненного цикла / В. М. Труханов, А. М. Матвеенко ред. В. М. Труханов. – М.: Спектр, 2012. – 664 с. - ISBN 978-5-904270-94-0
7. Холодный, С. Д. Методы испытаний и диагностики в электроизоляционной и кабельной технике : учебное пособие для вузов по специальности «Электроизоляционная, кабельная и конденсаторная техника» направления «Электротехника, электромеханика и электротехнологии» / С. Д. Холодный, С. В. Серебрянников, М. А. Боев . – М.: Издательский дом МЭИ, 2009. – 232 с

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 3.1	Обучающиеся выбирает аппаратуру и оборудование для проведения испытаний, знает классификацию видов испытаний продукции, принцип работы измерительных инструментов и аппаратуры, особенности организации испытаний на кабельных заводах	Письменный план проведения мероприятий по выбору оборудования для проведения испытаний Отчёт обо всех проведённых мероприятий и окончательно полученных результатах Отчёт обо всех практических и лабораторных работах. Экспертная оценка выполнения практического задания Оформление технической документации на знания ГОСТов и стандартов по испытаниям кабельной и конденсаторной техники Экспертная оценка заполненной сопроводительной документации Выполнение творческих работ Решение ситуативных производственных задач Выполнение контрольных работ Тестирование Образовательные тренинги
ПК 3.2	Обучающийся знает методики проведения испытание, проводит испытания и выполняет ремонт электрической изоляции кабелей и проводов	
ПК 3.3	Обучающийся знает действующую нормативно-техническую документацию, оформляет протоколы испытаний, сертификаты соответствия	
ОК 01	Обучающийся выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	
ОК 02	Обучающийся использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	
ОК 03	Обучающийся планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность, использует знания правовой и финансовой грамотности	
ОК 04	Обучающийся эффективно взаимодействует и работает в коллективе и команде, преподавателями в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик	
ОК 05	Обучающийся осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской федерации	
ОК 06	Обучающийся проявляет гражданско-патриотическую позицию на основе российских духовно-нравственных ценностей	
ОК 07	Обучающийся содействует сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применяет знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действует в чрезвычайных ситуациях	
ОК 08	Обучающийся использует средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности	
ОК 09	Обучающийся пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	

Приложение 1.4
к ОПОП-П по специальности
13.02.08 Электроизоляционная, кабельная и конденсаторная техника

Рабочая программа профессионального модуля «ПМ.04 ОРГАНИЗАЦИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОЛЛЕКТИВА ИСПОЛНИТЕЛЕЙ»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА **РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
«ПМ.04 Организация деятельности коллектива исполнителей»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности организация деятельности коллектива исполнителей.

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Иметь практический опыт
ОК 01	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части Определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить Структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях Основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте Методы работы в профессиональной и смежных сферах Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК 02	Определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации Выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию,	Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности Приемы структурирования информации Формат оформления результатов поиска информации Современные средства и устройства	

	оформлять результаты поиска Оценивать практическую значимость результатов поиска Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач Использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	информатизации, порядок их применения Программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК 03	Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности Применять современную научную профессиональную терминологию Определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования Выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи Определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования Презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности Определять источники достоверной правовой информации Составлять различные правовые документы Находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать Оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта	Содержаниеактуальной нормативно-правовой документации Современная научная и профессиональная терминология Возможные траектории профессионального развития и самообразования Основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности Правила разработки презентации Основные этапы разработки и реализации проекта	

ОК 04	Организовывать работу коллектива и команды Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Психологические основы деятельности коллектива Психологические особенности личности	
ОК 05	Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке Проявлять толерантность в рабочем коллективе	Правила оформления документов Правила построения устных сообщений Особенности социального и культурного контекста	
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию Демонстрировать осознанное поведение Описывать значимость своей специальности Применять стандарты антикоррупционного поведения	Сущность гражданско-патриотической позиции Традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений Значимость профессиональной деятельности по специальности Стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК 07	Соблюдать нормы экологической безопасности Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности Организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства Организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона Эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности Основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности Пути обеспечения ресурсосбережения Принципы бережливого производства Основные направления изменения климатических условий региона Правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
ОК 08	Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для	Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и	

	укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей Применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности Пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	социальном развитии человека Основы здорового образа жизни Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности Средства профилактики перенапряжения	
ОК 09	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы Строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности Кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) Писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы Основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности Особенности произношения Правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 4.1	Составлять планы размещения оборудования и осуществлять организацию рабочих мест	Принципы делового общения в коллективе	Планирование работы структурного подразделения
ПК 4.2	Осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины, качеством работ	Особенности менеджмента в области профессиональной деятельности	Организация работы структурного подразделения
ПК 4.3	Принимать и реализовывать управленческие решения Рассчитывать показатели, характеризующие эффективность работы производственного подразделения, эффективность использования основного и вспомогательного оборудования	Психологические аспекты профессиональной деятельности	Участие в анализе работы структурного подразделения

ПК 4.4	Контроль за эффективным использованием технологического оборудования и материалов	Аспекты правового обеспечения профессиональной деятельности	участие в обеспечении выполнения мероприятий по безопасности труда

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	ПК 4.3	Знание основных понятий цифровой экономики программы развития цифровой экономики в России портал государственных услуг Умение работать на портале Госуслуг	Раздел 2	32	Инновационное кабельное производство связано с применением цифровых технологий. Формирование знаний и умений в цифровой экономике позволяет управлять, контролировать и анализировать бизнес, а также реализовывать свои услуги или товары. Для расширения формирования ПК 4.3, ОК 01– ОК 03

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	160	68
Самостоятельная работа	78	
Практика, в т.ч.:	36	36
учебная	36	36
Промежуточная аттестация в форме экзамена квалификационного		
Всего	**274**	**104**

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	Самостоятельная работа	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Теоретические занятия	Лабораторные и практические занятия	Курсовой проект	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ОК 01 – ОК 09 ПК 4.1 – ПК 4.4	Раздел 1. Планирование и организация работы структурного подразделения	**154**	**50**	44	**104**	60	44			
ОК 01 – ОК 09 ПК 4.3	Раздел 2. Формирование ключевых компетенций цифровой экономики	**84**	**28**	24	**56**	32	24			
	Учебная практика	**36**		36					36	
	Производственная практика									
	Всего:	**274**	**78**	104	**160**	92	68		**36**	

2.3. содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Планирование и организация работы структурного подразделения		**154 / 44**	
МДК.04.01 Планирование и организация работы структурного подразделения		**154 / 44**	
Тема 1.1 Структурное подразделение в рамках производственного подразделения	**Содержание**	**2**	ПК 4.1, ПК 4.2 ОК 01
	Постановка целей и задач структурного подразделения в соответствии со стратегическими задачами организации. Миссия, функции, полномочия подразделения	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Изучение документов, регламентирующих работу подразделения: Положение о структурном подразделении, Штатное расписание, Должностная инструкция работника кабельного предприятия, Положение об оплате труда	4	
Тема 1.2. Организационная структура предприятия	**Содержание**	**2**	ПК 4.1, ПК 4.2 ОК 01
	Организационная структура предприятия. Линейная, функциональная, линейно-функциональная структура управления. Вертикальные и горизонтальные связи в организации. Общефирменные процедуры принятия решений. Внутрифирменные информационные каналы	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Создание презентаций по заданным темам	4	
Тема 1.3. Процессный подход	**Содержание**	**4**	ПК 4.1, ПК 4.2 ОК 01
	Построение горизонтальных связей на основе процессного подхода. Практические инструменты процессного управления в рамках подразделения	4	
Тема 1.4. Организация рабочих мест подразделения	**Содержание**	**6**	ПК 4.1, ПК 4.2 ОК 01
	Организация рабочих мест подразделения. План размещения оборудования	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие 1 «Составление плана размещения оборудования»	2	
	Практическое занятие 2 «Организация рабочего места кабельщика»	2	

	В том числе самостоятельная работа обучающихся Создание презентаций по заданным темам.	4	
Тема 1.5. **Показатели использования оборудования**	**Содержание**	**6**	ПК 4.3 ОК 04
	Показатели использования оборудования. Коэффициент экстенсивного использования оборудования, коэффициент интенсивного использования оборудования, коэффициент интегрального использования оборудования. Расчет времени работы оборудования	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 3 «Расчет показателей использования оборудования»	2	
Тема 1.6. **Производственный процесс**	**Содержание**	**2**	ПК 4.2 ОК 04
	Производственный процесс. Виды производственных процессов. Организация производственных процессов в пространстве и во времени	2	
Тема 1.7. **Типы и методы организации производства**	**Содержание**	**2**	ПК 4.2 ОК 04
	Типы производства. Единичное, серийное (мелко-, средне-, крупносерийное), массовое производство. Методы организации производства. Поточно-операционный метод, бригадно-операционный метод, единичный метод	2	
Тема 1.8. **Производственный цикл**	**Содержание**	**4**	ПК 4.2 ОК 04
	Производственный цикл. Длительность производственного цикла. Виды движения предметов труда: последовательный, параллельный, смешанный	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 4 «Расчет длительности производственного цикла при всех видах движения предметов труда»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Участие в учебно-исследовательских работах/ проектах.	6	
Тема 1.9. **Формы организации производства**	**Содержание**	**2**	ПК 4.2 ОК 04
	Формы организации производства. Концентрация, специализация, кооперирование, комбинирование	2	
Тема 1.10. **Планирование деятельности предприятия**	**Содержание**	**4**	ПК 4.1 ОК 01, ОК 03
	Планирование деятельности структурного подразделения. Детализация планов организации до уровня структурного подразделения. Формы планирования и виды планов. Принципы планирования. Учет факторов риска при планировании	4	

Тема 1.11. Оперативное планирование в работе структурного подразделения	**Содержание**	**10**	ПК 4.1 ОК 01, ОК 03
	Оперативное планирование. Структурное планирование объемов работ и календарное планирование в единичном, серийном и массовом производств. Формы контроля и отчетности плановых заданий	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	Практическое занятие 5 «Расчет минимального размера партии деталей»	2	
	Практическое занятие 6 «Расчет потребного количества станков и их загрузки»	2	
	Практическое занятие 7 «Составление календарного графика работы структурного подразделения»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их к защите	4	
Тема 1.12. Контроль и оценка качества работ и исполнителей	**Содержание**	**6**	ПК 4.1, ПК 4.2 ОК 01, ОК 04
	Своевременная подготовка производства. Оперативное выявление и устранение причин нарушений, проверка качества выполненных работ. Контроль соблюдения технологической дисциплины	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие 8 «Осуществление контроля соблюдения технологической дисциплины, качества работ»	2	
	Практическое занятие 9 «Разработка и оформление технической документации»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Участие в учебно-исследовательских работах/ проектах	6	
Тема 1.13. Особенности менеджмента в профессиональной деятельности. Методы управления	**Содержание**	**4**	ПК 4.2 ОК 01, ОК 04
	Факторы, способствующие эффективности работы подразделения: внешние и внутренние. Роль личного вклада руководителя. Задачи и приоритеты руководителя. Методы управления: организационно-распорядительные, экономические, социально-психологические	4	
Тема 1.14.	**Содержание**	**4**	ПК 4.2

Принятие управленческих решений	Содержание и виды управленческих решений. Требования, предъявляемые к управленческим решениям. Технология принятия управленческих решений. Методы принятия решений. Оценка качества принятых решений	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 10 «Принятие и реализация управленческих решений»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Участие в учебно-исследовательских работах/ проектах	6	
Тема 1.15. Деловое общение	**Содержание**	**6**	ПК 4.2 ОК 01, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	Сущность и Содержание делового общения. Виды и формы делового общения. Искусство делового общения в работе руководителя. Принципы делового общения в коллективе. Законы и приемы делового общения	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие 11 «Составление планов проведения совещаний, переговоров»	2	
	Практическое занятие 12 «Использование в профессиональной деятельности приемов делового общения. Разбор производственных ситуаций»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Создание презентаций по заданным темам	6	
Тема 1.16. Психологические аспекты профессиональной деятельности. Типы темперамента	**Содержание**	**2**	ПК 4.2 ОК 04, ОК 05
	Психологические аспекты профессиональной деятельности. Типы темперамента: холерик, флегматик, меланхолик, сангвиник	2	
Тема 1.17. Управление конфликтами и стрессами	**Содержание**	**4**	ПК 4.2 ОК 01, ОК 04, ОК 05
	Сущность и типы конфликтов. Причины конфликтов. Регулирование и разрешение конфликтов в трудовом коллективе. Роль руководителя в урегулировании конфликтов	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 13 «Разрешение конфликтных ситуаций в коллективе. Разбор производственных ситуаций»	2	

	В том числе самостоятельная работа обучающихся Создание презентаций по заданным темам	4	
Тема 1.18. Кадровая политика предприятия	**Содержание**	**6**	ПК 4.1, ПК 4.2 ОК 01, ОК 04
	Основные направления работы с персоналом. Планирование численности и состава персонала. Поиск сотрудников. Критерии подбора кадров. Участие руководителя в отборе и адаптации новых сотрудников Мотивация и стимулирование – инструменты эффективного управления. Материальное и моральное стимулирование. Содержательные и процессуальные теории мотивации	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 14 «Планирование численности рабочих»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Решение типовых задач		
Тема 1.19. Себестоимость продукции, работ, услуг	**Содержание**	**4**	ПК 4.3 ОК 03
	Себестоимость продукции, работ, услуг. Классификация затрат по экономическим элементам и статьям калькуляции. Пути снижения себестоимости	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 15 «Расчет себестоимости кабельной продукции»	2	
Тема 1.20. Ценообразование в условиях рыночной экономики	**Содержание**	**4**	ПК 4.3 ОК 03
	Сущность и функции цены. Система цен и их классификация. Состав и структура цены. Методика расчета цен.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 16 «Расчет цены кабельной продукции»	2	
Тема 1.21. Финансовые результаты хозяйственной деятельности предприятия	**Содержание**	4	ПК 4.3 ОК 03
	Прибыль как экономическая категория. Формирование и использование прибыли организации. Основные виды налогов. Рентабельность и ее виды. Пути повышения прибыли и рентабельности	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 17 «Расчет прибыли и рентабельности»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.22.	**Содержание**	8	ПК 4.4 ОК 06
	Права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности. Нормы дисциплинарной и материальной	2	

Правовое обеспечение профессиональной деятельности	ответственности работника. Трудовой договор. Оплата труда при отклонениях от нормальных условий труда		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	Практическое занятие 18 «Составление трудового договора»	2	
	Практическое занятие 19 «Заполнение табеля учета рабочего времени»	2	
	Практическое занятие 20 «Расчет заработной платы при отклонениях от нормальных условий труда»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.23. Охрана труда	**Содержание**	**8**	ПК 4.4 ОК 07, ОК 08
	Обеспечение безопасности труда на производственном участке. Проведение производственного инструктажа рабочих. Обеспечение правил охраны труда, противопожарной и экологической безопасности	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие 21 «Анализ основных нормативных документов по охране труда»	2	
	Практическое занятие 22 «Анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Изучение основных нормативных документов по охране труда и охране окружающей среды	6	
Раздел 2. Формирование ключевых компетенций цифровой экономики		**84 / 24**	
МДК.04.02 Формирование ключевых компетенций цифровой экономики		**84 / 24**	
Тема 2.1. Цифровые технологии в современной экономике и обществе	**Содержание**	**2**	ПК 4.3 ОК 02
	Указы Президента РФ в области цифровизации экономики. Особенности цифровых технологий в современной экономике и обществе. Позиции России по ключевым показателям развития и внедрения цифровых технологий	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовка доклада на тему: «Роль искусственного интеллекта в современном обществе»	2	
Тема 2.2. Сущность и необходимость цифровой экономики	**Содержание**	**4**	ПК 4.3 ОК 02
	Необходимость цифровой экономики. Понятие «Цифровая экономика». Почему это важно. Основные понятия цифровой экономики.	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2	

	Подготовка доклада на тему: «Применение блокчейна в условиях цифровой экономики»		
Тема 2.3. Программа развития цифровой экономики в России	**Содержание**	**4**	ПК 4.3 ОК 02
	Паспорт национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации». Цели и задачи проекта. Преимущества и недостатки цифровой экономики. Направления развития цифровой экономики. Конкретные шаги по программе «Цифровая экономика»	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщения: «Актуальные новости цифровой экономики»	2	
Тема 2.4. Портал государственных услуг Российской Федерации	**Содержание**	**8**	ПК 4.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03
	Основные функции портала. Как найти нужную услугу. Информация о защите персональных данных. Юридическая разница при оформлении услуг в государственных учреждениях или через Госуслуги	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие 1 «Алгоритм работы на портале Госуслуг»	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовка к семинарскому занятию по теме: «Портал государственных услуг Российской Федерации»	4	
Тема 2.5. Интернет банкинг - Сбербанк онлайн	**Содержание**	**6**	ПК 4.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03
	Ребрендинг Сбербанка. Что такое интернет банкинг в Сбербанке. Практическая ценность интернет банкинга Сбербанка. Как подключить интернет банкинг Сбербанка. Памятка при использовании интернет-банкинга	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие 2 «Алгоритм работы в Сбербанк онлайн»	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовка к семинарскому занятию по теме: «Интернет-банкинг Сбербанк. Онлайн»	4	
Тема 2.6. Интернет-магазины Wildberries, Ozon, Aliexpress	**Содержание**	**6**	ПК 4.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03
	Как зарегистрироваться на Wildberries. Инструкция по оформлению заказа на Wildberries. Покупки с промокодом. Что собой представляет процент выкупа Wildberrie на и на что он влияет. Сколько вещей можно заказывать для примерки. Как продлить заказ	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	

	Практическое занятие 3 «Алгоритм оформления заказа на Wildberries, Ozon, Aliexpress»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовка к семинарскому занятию по теме: Интернет-магазин Wildberries, Ozon, Aliexpress	6	
Тема 2.7. **Как продавать на Avito. Инструкция по применению**	**Содержание**	**6**	ПК 4.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03
	Как заработать на Авито (Avito.ru) — 7 простых шагов для новичка. Как размещать много объявлений и проходить модерацию. Бизнес на Авито — как его построить и с чего начать. Как продавать на Avito. Инструкция по применению	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие 4 «Разработка рекламного объявления на Авито»	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Разработка объявления на Avito	2	
Тема 2.8. **Электронный маркетинг**	**Содержание**	**6**	ПК 4.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03
	Интернет-маркетинг. Виды интернет-рекламы: контекстная и баннерная. Поисковая оптимизация. Электронные рассылки. Статистика покупок. Электронные программы лояльности. Спам. Организация маркетинговых исследований при помощи сети Интернет. Взаимодействие с потребителем во всемирном информационном пространстве	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие 5 «Анализ основных видов интернет-рекламы»	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщения: «Актуальные новости цифровой экономики»	4	
Тема 2.9. **Каршеринг как один из видов краткосрочной аренды авто**	**Содержание**	**4**	ПК 4.3 ОК 02, ОК 03
	В чем суть сервиса. В каких городах работает сервис. Какие машины допускается брать. Стоимость аренды. Общие правила использования. Риски и ответственность	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 6 «Алгоритм оформления заказа на краткосрочную аренду авто»	2	
Тема 2.10.	**Содержание**	**4**	ПК 4.3 ОК 02, ОК 03
	Сервис Airbnb — что это такое и в чем его особенности? Преимущества аренды жилья через Airbnb. Простые советы для начинающих. Что	2	

Airbnb - онлайн-платформа для аренды жилья	делает Airbnb особенным. Кто может сдавать жилье на Airbnb? Какие сведения нужно предоставить при бронировании?		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 7 «Алгоритм оформления заказа на онлайн-платформе Airbnb»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.11 Служба такси Uber, Яндекс-такси	**Содержание**	**4**	ПК 4.3 ОК 02, ОК 03
	Что такое Uber? Как работает Uber такси. Преимущества и недостатки. Сервис Яндекс такси: оформление заказа, тарифы, возможности приложения, плюсы и минусы.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 8 «Алгоритм оформления заказа такси на Uber, Яндекс-такси»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовка к семинарскому занятию по теме: «Служба такси Uber, Яндекс-такси»	2	
Учебная практика **Виды работ:** 1. Изучение нормативных документов, определяющих права, обязанности и ответственность руководителей и работников. 2. Проведение производственного инструктажа. 3. Оформление табеля учета рабочего времени. 4. Расчет заработной платы кабельщика. 5. Построение системы мотивации в соответствии с индивидуальными потребностями сотрудников. 6. Расчет производительности труда. 7. Калькуляция себестоимости одного километра кабельного изделия. 8. Расчет цены кабельной продукции. 9. Расчет прибыли и рентабельности. 10. Применение приемов делового и управленческого общения в профессиональной деятельности. Ролевые игры. 11. Выбор метода управленческого воздействия. Решение проблемно-ситуационных задач. 12. Расчет показателей, характеризующих эффективность работы предприятия. 13. Оформление акта о расследовании несчастного случая.		**36**	
Всего		**274**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Социально-экономических дисциплин», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Грибов, В.Д. Экономика организации (предприятия): учебник / В.Д. Грибов, В.П. Грузинов, В.А. Кузьменко. – 11-е изд., перераб. – М.: КНОРУС, 2021. – 408 с.
2. Грибов, В. Д. Основы управленческой деятельности: учебник и практикум для СПО / В. Д. Грибов, Г. В. Кисляков. - М.: Изд. Юрайт, 2017 - 335 с.
3. Жданова А.О., Савицкая Е.В. Финансовая грамотность: материалы для обучающихся. Среднее профессиональное образование. – М: ВАКО, 2020. – 400 с.
4. Менеджмент: учебник для СПО / под общ. ред. Н. И. Астаховой, Г. И. Москвитина. - М.: Изд. Юрайт, 2016 - 422 с.
5. Михалева, Е. П. Менеджмент: учебное пособие для СПО / Е. П. Михалева. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Изд. Юрайт, 2020. – 192 с.
6. Чалдаева, Л. А. Экономика предприятия: учебник и практикум для СПО / Л. А. Чалдаева. -5-е изд., перераб. и доп. – М.: Изд. Юрайт, 2019 - 435 с.
7. Министерство экономического развития РФ. [Электронный ресурс]. Режим доступа: – URL: www.economy.gov.ru
8. Справочник для экономистов. [Электронный ресурс]. Режим доступа: – URL: www.catback.ru
9. Справочно-правоввая система Гарант. [Электронный ресурс]. Режим доступа: – URL: http://www.garant.ru
10. Справочно-правовая система Консультант Плюс. [Электронный ресурс]. Режим доступа: – URL: http://www.consultant.ru
11. Стратегическое управление и планирование. [Электронный ресурс]. Режим доступа: – URL: www.stplan.ru
12. Портал МОИ ФИНАНСЫ. РФ. [Электронный ресурс]. Режим доступа: – URL: https://моифинансы.рф/
13. Федеральная налоговая служба РФ. [Электронный ресурс]. Режим доступа: – URL: www.nalog.ru

3.2.2. Дополнительные источники

1. Указ Президента Российской Федерации от 09.05.2017 г. № 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 годы»
2. Указа Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 г № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года»
3. Национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации» от 4 июня 2019 г. № 7.
4. Беликова, К. М. Цифровая интеллектуальная экономика: понятие и особенности правового регулирования (теоретический аспект) / К. М. Беликова // Наука и образование: хозяйство и экономика; предпринимательство; право и управление. - 2018. - № 8 (99). С. - 82-85. [Электронный ресурс]. Режим доступа: – URL: https://elibrary.ru/item.asp?id=35330055

5. Коршунов, В. В. Экономика организации (предприятия): учебник и практикум для вузов /В. В. Коршунов. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва: Изд-во Юрайт, 2019 - 347 с.
6. Столбов М.И., Бренделеева Е.А. Основы цифровой экономики: учебное пособие/коллектив авторов; под ред. М.И. Столбова, Е.А. Бренделеевой. – М.: Издательский дом «НАУЧНАЯ БИБЛИОТЕКА», 2018. – 238 с.
7. Экономика организации (предприятия): учебное пособие / Т.К. Руткаускас [и др.]; под общ.ред. д-ра экон. наук, проф. Т. К. Руткаускас. – 2-е изд., перераб. и доп. – Екатеринбург: Изд-во УМЦ УПИ, 2018 – 260 с.
8. Экономика предприятия: учебник / коллектив авторов; под ред.В.И. Гришина, Я.П. Силина. - М.: КНОРУС, 2019 - 472 с. Финансовая грамотность: учебник для вузов / науч. ред. Р.А. Кокорев. – М.: Изд-во Московского унив., 2021. – 568 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 4.1	Обучающийся знает особенности бизнес-планирования, быстро и правильно принимает решения при планировании показателей, точно производит Расчеты, грамотно выявляет взаимосвязи между показателями	Тестирование Выполнение контрольных работ Выполнение практических работ Экспертная оценка выполнения практического задания Анализ производственных ситуаций Оформление технической документации Оформление отчётов о проделанной работе Моделирование и решение нестандартных производственных ситуаций Решение экономических задач
ПК 4.2	Обучающийся составляет планы размещения оборудования и осуществляет организацию рабочих мест, осуществляет контроль за соблюдением технологической дисциплины, качеством работ, знает принципы делового общения в коллективе, принимает и реализовывает управленческие решения	
ПК 4.3	Обучающийся рассчитывает показатели, характеризующие эффективность работы производственного подразделения, эффективность использования основного и вспомогательного оборудования, знает аспекты правового обеспечения профессиональной деятельности, работает на цифровых платформах	
ПК 4.4	Обучающийся знает основные нормативные документы по охране труда, анализирует травмоопасные вредные факторы в сфере профессиональной деятельности, оказывает первую помощь пострадавшим при несчастных случаях	
ОК 01	Обучающийся выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	
ОК 02	Обучающийся использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	
ОК 03	Обучающийся планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность, использует знания правовой и финансовой грамотности	
ОК 04	Обучающийся эффективно взаимодействует и работает в коллективе и команде, преподавателями в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик	
ОК 05	Обучающийся осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской федерации	
ОК 06	Обучающийся проявляет гражданско-патриотическую позицию на основе российских духовно-нравственных ценностей	
ОК 07	Обучающийся содействует сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применяет знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действует в чрезвычайных ситуациях	
ОК 08	Обучающийся использует средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности	
ОК 09	Обучающийся пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	

Приложение 1.5
к ОПОП-П по специальности
13.02.08 Электроизоляционная, кабельная и конденсаторная техника

Рабочая программа профессионального модуля
«ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА **РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

ПМ. 05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

1.1 Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

1.2 Планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Иметь практический опыт
ОК 01	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части Определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить Структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях Основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте Методы работы в профессиональной и смежных сферах Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК 02	Определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации Выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию,	Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности Приемы структурирования информации Формат оформления результатов поиска информации	-

	оформлять результаты поиска Оценивать практическую значимость результатов поиска Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач Использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	Современные средства и устройства информатизации, порядок их применения Программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК 03	Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности Применять современную научную профессиональную терминологию Определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования Выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи Определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования Презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности Определять источники достоверной правовой информации Составлять различные правовые документы Находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать Оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта	Содержание актуальной нормативно-правовой документации Современная научная и профессиональная терминология Возможные траектории профессионального развития и самообразования Основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности Правила разработки презентации Основные этапы разработки и реализации проекта	

ОК 04	Организовывать работу коллектива и команды Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Психологические основы деятельности коллектива Психологические особенности личности	
ОК 05	Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке Проявлять толерантность в рабочем коллективе	Правила оформления документов Правила построения устных сообщений Особенности социального и культурного контекста	
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию Демонстрировать осознанное поведение Описывать значимость своей специальности Применять стандарты антикоррупционного поведения	Сущность гражданско-патриотической позиции Традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений Значимость профессиональной деятельности по специальности Стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК 07	Соблюдать нормы экологической безопасности Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности Организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства Организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона Эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности Основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности Пути обеспечения ресурсосбережения Принципы бережливого производства Основные направления изменения климатических условий региона Правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
ОК 08	Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для	Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и	

	укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей Применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности Пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	социальном развитии человека Основы здорового образа жизни Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности Средства профилактики перенапряжения	
ОК 09	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы Строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности Кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) Писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы Основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности Особенности произношения Правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 5.1	Контролировать технологический процесс изготовления материалов Классифицировать брак по видам и своевременно принимать меры по его устранению Отбраковывать материалы по внешнему виду	Технические условия на сырье, полуфабрикаты и готовую продукцию Правила и способы приемки и контроля материалов Оборудование и технологический процесс производства на обслуживаемом участке Виды брака и способы его устранения	Контроля технологического процесса изготовления материалов
ПК 5.2	Проверять маслостойкости, бензостойкости и скорости расклеивания лакотканей и стеклотканей Определять содержания смолы, летучих и растворимых веществ в пропитанных хлопчатобумажных и	Назначение и правила пользования контрольно-измерительным инструментом Правила работы на высоковольтных установках	Приемки и контроля лакотканей, стеклотканей, пропитанных хлопчатобумажных и стеклянных тканей, бумаги и электроизоляционных трубок

	стеклянных тканях, бумагах Определять метраж лакотканей, стеклолакотканей и ширины полотна Принимать и контролировать лакоткани, стеклоткани, пропитанные хлопчатобумажные и стеклянные ткани, бумагу и электроизоляционные трубки		
ПК 5.3	Оформлять записи результатов контроля	Правила оформления результатов контроля	Ведения технической документации в ходе контроля испытаний

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практической подготовки**
Учебные занятия	150	100
Самостоятельная работа	72	
Практика, в т.ч.:	108	108
учебная	72	72
производственная	36	36
Промежуточная аттестация в форме квалификационного экзамена		
Всего	**330**	**208**

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	Самостоятельная работа	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Теоретические занятия	Лабораторные и практические занятия	Курсовой проект	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ОК 01 – ОК 09 ПК 5.1 – ПК 5.3	Раздел 1. Выполнение работ по профессии рабочего 12944 Контролер в производстве электроизоляционных материалов	**222**	**72**	100	**150**	50	100			
	Учебная практика	**72**		72					72	
	Производственная практика	**36**		36						36
	Всего:	**330**	**72**	208	**150**	50	100		**72**	**36**

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Выполнение работ по профессии рабочего 12944 Контролер в производстве электроизоляционных материалов		**222 / 100**	
МДК.05.01 Выполнение работ по профессии рабочего 12944 Контролер в производстве электроизоляционных материалов		**222 / 100**	
Тема 1.1. Общие сведения об электроизоляционных материалах	**Содержание**	**4**	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3 ОК 01 – ОК 09
	Общие сведения о диэлектриках, их классификация по состоянию, происхождению, назначению. Механические, электрические, тепловые и физико-химические характеристики диэлектриков Электропроводность и пробой твёрдых, жидких и газообразных диэлектриков. Виды и условия возникновения пробоев. Действие влаги на диэлектрик. Требования к диэлектрикам в отношении их гигроскопичности. Понятие о теплопроводности и нагревостойкости. Морозостойкость. Виды деформаций.	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Анализ информации, изложенной в Интернет-источниках Поурочная подготовка домашнего задания	2	
Тема 1.2. Классификация электроизоляционных материалов	**Содержание**	**4**	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3 ОК 01 – ОК 09
	Смолы, растворители, лаки. Лакоткани, стеклоткани, стеклопряжа, пропитанные хлопчатобумажные и стеклянные ткани, бумага и электроизоляционные трубки Слоистые пластики	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Анализ информации, изложенной в Интернет-источниках Поурочная подготовка домашнего задания Подготовка тематических презентаций	10	
Тема 1.3. Пероксидносшиваемые композиции	**Содержание**	**4**	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3 ОК 01 – ОК 09
	Пероксидносшиваемая композиция для силовых кабелей среднего напряжения (до 35 кВ) ИПК-35. Электропроводящая композиция для экранов силовых кабелей среднего напряжения (до 35 кВ) ЭПК Материалы, не распространяющие горение и не содержащие галогенов	4	

	В том числе самостоятельная работа обучающихся Анализ информации, изложенной в Интернет-источниках Поурочная подготовка домашнего задания	4	
Тема 1.4. Технология изготовления гетинакса	**Содержание**	**16**	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3 ОК 01 – ОК 09
	Технология производства. Свойства и технические характеристики. Виды гетинакса. Особенности работы с гетинаксом	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**12**	
	Практическое занятие 1 «Испытание гетинакса на огибание вокруг оправок»	2	
	Практическое занятие 2 «Проверка гетинакса на светопроницаемость»	2	
	Практическое занятие 3 «Определение диэлектрических характеристик гетинакса»	2	
	Практическое занятие 4 «Определение водопоглощения гетинакса»	2	
	Практическое занятие 5 «Определение разрушающего напряжения при изгибе и растяжении»	2	
	Практическое занятие 6 «Определение пробивного напряжения и электрической прочности»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Анализ информации, изложенной в Интернет-источниках Поурочная подготовка домашнего задания	4	
Тема. 1.5. Технология изготовления текстолита	**Содержание**	**12**	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3 ОК 01 – ОК 09
	Сырьё для производства текстолита. Процесс производства, подготовка материалов, пропитка, сушка и сборка	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8**	
	Практическое занятие 7 «Испытание на изгиб и растяжение текстолитовых пластин»	2	
	Практическое занятие 8 «Определение диэлектрических свойств текстолита»	2	
	Практическое занятие 9 «Испытание на стойкость к кратковременному нагреву и маслостойкости (для стержней)»	2	
	Практическое занятие 10 «Испытание на водопоглощение»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Анализ информации, изложенной в Интернет-источниках Поурочная подготовка домашнего задания	4	
Тема 1.6.	**Содержание**	**14**	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3

Технология изготовления стеклотекстолита	Подготовка основы. Пропитка. Сушка. Прессование. Механическая доработка	4	ОК 01 – ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	**10**	
	Практическое занятие 11 «Испытание стеклотекстолита вокруг оправок»	2	
	Практическое занятие 12 «Испытание на водопоглощение стеклотекстолита»	2	
	Практическое занятие 13 «Определение диэлектрических свойств стеклотекстолита»	2	
	Практическое занятие 14 «Определение разрушающего напряжения при изгибе, растяжении, ударной вязкости по Шарпи»	2	
	Практическое занятие 15 «Определение пробивного напряжения и электрической прочности стеклотекстолита»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Анализ информации, изложенной в Интернет-источниках Поурочная подготовка домашнего задания	4	
Тема 1.7. Электроизоляционные лаки и эмали	**Содержание**	**24**	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3 ОК 01 – ОК 09
	Пропиточные, покровные, клеящие лаки. Характеристики и состав	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**20**	
	Практическое занятие 16 «Определение внешнего вида лака»	2	
	Практическое занятие 17 «Определение наличия механических включений»	2	
	Практическое занятие 18 «Определение кислотного числа лаков»	2	
	Практическое занятие 19 «Определение кислотного числа эмалей»	2	
	Практическое занятие 20 «Определение способности лака к разбавлению»	2	
	Практическое занятие 21 «Изготовление покрытия для испытаний лаков в отвержденном состоянии»	2	
	Практическое занятие 22 «Определение способности просыхания лака в толстом слое»	2	
	Практическое занятие 23 «Определение термоэластичности лака»	2	
	Практическое занятие 24 «Определение адгезионной прочности покрытий к металлам»	2	
	Практическое занятие 25 «Определение электрических характеристик лака»	2	

	В том числе самостоятельная работа обучающихся Анализ информации, изложенной в Интернет-источниках Поурочная подготовка домашнего задания Подготовка тематических презентаций	10	
Тема 1.8. **Приемка и контроль электроизоляционных материалов**	**Содержание**	**4**	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3 ОК 01 – ОК 09
	Технические условия на сырье, полуфабрикаты и готовую продукцию. Правила и способы приемки и контроля материалов. Входной контроль Контроль технологического процесса изготовления материалов. Правила безопасности и работы на высоковольтных установках	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Анализ информации, изложенной в Интернет-источниках Поурочная подготовка домашнего задания Подготовка тематических презентаций	10	
Тема 1.9. **Виды брака. Оформление технической документации в ходе контроля испытаний**	**Содержание**	**8**	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3 ОК 01 – ОК 09
	Виды брака и способы его устранения. Правила оформления результатов контроля: протоколов испытаний, сопроводительных паспортов, сертификатов качества	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие 26 «Отбраковка материалов по внешнему виду»	2	
	Практическое занятие 27 «Оформление сопроводительной документации на электроизоляционные материалы и кабельные изделия»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Анализ информации, изложенной в Интернет-источниках Поурочная подготовка домашнего задания	4	
Тема. 1.10. **Требования техники безопасности на испытательном оборудовании**	**Содержание**	**4**	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3 ОК 01 – ОК 09
	Правила работы на высоковольтных установках. Техника безопасности. Средства защиты	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Анализ информации, изложенной в Интернет-источниках Поурочная подготовка домашнего задания	4	
Тема 1.11 **Испытательное оборудование**	**Содержание**	**4**	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3 ОК 01 – ОК 09
	Микрометрический инструмент. Микроскоп. Лупа. Лабораторные весы. Вспомогательные инструменты для проведения испытаний	4	

	электроизоляционных материалов и элементов конструкции кабеля. Вибрационные и ударные стенды. Машина разрывная Выбор с обоснованием испытательного оборудования для конкретных видов испытаний электроизоляционных материалов. Измерители сопротивления изоляции и токопроводящих жил кабеля «КИС» и «КИСИ»		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие 28 «Измерение параметров конструктивных элементов кабельных изделий с помощью микрометра и штангенциркуля»	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Анализ информации, изложенной в Интернет-источниках Поурочная подготовка домашнего задания	6	
Тема 1.12. **Виды и методы испытаний электроизоляционных изделий и кабельных изделий**	**Содержание**	**28**	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3 ОК 01 – ОК 09
	Классификация видов, особенностей организации и методов испытаний электроизоляционных материалов. Обработка результатов и достоверность испытаний. Методы измерения механических параметров, методы оценки нагревостойкости и морозостойкости электроизоляционных материалов Испытания электроизоляционных материалов на стойкость к воздействиям механических факторов, на стойкость к воздействиям агрессивных сред, климатических факторов, специального вида воздействий	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**24**	
	Практическое занятие 29 «Участие в испытаниях электроизоляционных материалов на маслостойкость, бензостойкость и скорость расклеивания лакотканей и стеклотканей»	6	
	Практическое занятие 30 «Участие в испытаниях различных видов электроизоляционных материалов на стойкость к воздействиям механических факторов»	6	
	Практическое занятие 31 «Участие в испытаниях электроизоляционных материалов на определение содержания смолы, летучих и растворимых веществ в пропитанных хлопчатобумажных и стеклянных тканях, бумагах»	6	
	Практическое занятие 32 «Участие в испытаниях повышенным напряжением на пробой лакотканей и стеклолакотканей»	6	

	В том числе самостоятельная работа обучающихся Анализ информации, изложенной в Интернет-источниках Поурочная подготовка домашнего задания	4	
Тема 1.13. Определение электрических, технологических и механических параметров электроизоляционных материалов	**Содержание**	**20**	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3 ОК 01 – ОК 09
	Определение удельного и электрического сопротивления электроизоляционных материалов. Измерение технологических параметров электроизоляционных материалов	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**18**	
	Практическое занятие 33 «Определение плотности ПВХ-пластиката и полиэтилена»	2	
	Практическое занятие 34 «Определение относительного удлинения электроизоляционных материалов»	4	
	Практическое занятие 35 «Измерение разрывной прочности электроизоляционных материалов»	6	
	Практическое занятие 36 «Измерение электрического сопротивления различных видов электроизоляционных материалов»	6	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Анализ информации, изложенной в Интернет-источниках Поурочная подготовка домашнего задания	6	
Учебная практика **Виды работ:** 1. Определение достоверности испытаний при различных способах измерений 2. Определение относительного удлинения электроизоляционных материалов 3. Измерение электрического сопротивления различных электроизоляционных материалов 4. Испытания электроизоляционных материалов на стойкость к воздействию механических факторов 5. Определение разрывной прочности электроизоляционных материалов. Оформление протоколов испытаний		**72**	
Производственная практика **Виды работ:** 1. Измерение электрического сопротивления электроизоляционных материалов 2. Измерение механических параметров электроизоляционных материалов 3. Оформление протоколов испытаний, сопроводительных паспортов, сертификатов качества 4. Испытания электроизоляционных материалов на стойкость к воздействиям механических факторов		**36**	

5. Испытания электроизоляционных материалов на стойкость к воздействиям климатических факторов 6. Испытания электроизоляционных материалов на стойкость к специального вида воздействиям		
Всего	**330**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория «Технологии и оборудования производства электротехнических изделий», Лаборатория «Испытание кабелей и проводов» оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Зона по видам работ «Контроль и испытания кабельной продукции» оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. ГОСТ 13526-79 Лаки и эмали электроизоляционные
2. ГОСТ 2718-74 Гетинакс электротехнический листовой
3. ГОСТ 2910-74 Текстолит электротехнический листовой
4. ГОСТ 12652-74 Стеклотекстолит электротехнический листовой
5. Евтушенко, Ю. М. Химия диэлектриков: учебное пособие для института электротехники МЭИ(ТУ) по направлению "Электротехника, электромеханика и электротехнологии" / Ю. М. Евтушенко, Моск. энерг. ин-т (МЭИ ТУ). – М.: Издательский дом МЭИ, 2009. – 168 с. - ISBN 978-5-383-00441-8. http://elib.mpei.ru/elib/view.php?id=1442
6. Тимофеев, И. А. Электротехнические материалы и изделия: учебное пособие / И. А. Тимофеев. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 272 с. — ISBN 978-5-8114-1304-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/168409. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.2. Дополнительные источники

1. И. Б. Пешков, Материалы кабельного производства. – М.: Машиностроение, 2016. – 456 с., ил.;
2. И. Б. Пешков, Основы кабельной техники: учебник для студентов специальности Электроизоляционная, кабельная и конденсаторная техника. М. Издательский центр «Академия», 2015;
3. Серебрянников, С. В. Электроизоляционные материалы и системы изоляции для электрических машин. (книга 2) / Серебрянников С. В., Огоньков В. Г. , Сяков В. Г. и др. - Москва : Издательский дом МЭИ, 2012. - 304 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 5.1	Обучающийся контролирует технологический процесс изготовления электроизоляционные материалов, отбраковывает материалы по внешнему виду, знает технические условия на сырьё и полуфабрикаты	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении лабораторных и практических работ, действий обучающихся на практике. Тестирование Выполнение контрольный работ
ПК 5.2	Обучающийся осуществляет приёмку и контроль лакотканей, стеклотканей, пропитанных бумажных и стеклянных тканей, бумагу и электроизоляционные трубки, проводит испытание на высоковольтных установках, владеет навыками работы с контрольно-измерительным инструментом	
ПК 5.3	Обучающийся оформляет техническую документацию в ходе контроля и испытаний	
ОК 01	Обучающийся выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	
ОК 02	Обучающийся использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	
ОК 03	Обучающийся планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность, использует знания правовой и финансовой грамотности	
ОК 04	Обучающийся эффективно взаимодействует и работает в коллективе и команде, преподавателями в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик	
ОК 05	Обучающийся осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской федерации	
ОК 06	Обучающийся проявляет гражданско-патриотическую позицию на основе российских духовно-нравственных ценностей	
ОК 07	Обучающийся содействует сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применяет знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действует в чрезвычайных ситуациях	
ОК 08	Обучающийся использует средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности	
ОК 09	Обучающийся пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	

Приложение 1.6
к ОПОП-П по специальности
13.02.08 Электроизоляционная, кабельная и конденсаторная техника

Рабочая программа профессионального модуля

«ПМ.06ц ВЕДЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ПРОИЗВОДСТВА ВОЛОКОННО-ОПТИЧЕСКИХ КАБЕЛЕЙ»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА **РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

«ПМ.06 Ведение технологических процессов производства волоконно-оптических кабелей»

1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности ведение технологических процессов производства волоконно-оптических кабелей.

Профессиональный модуль включен в вариативную часть образовательной программы

1.1.Планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен

Код ОК	Уметь	Знать	Иметь практический опыт
ОК 01	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части Определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить Структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях Основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте Методы работы в профессиональной и смежных сферах Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК 02	Определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации Выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию,	Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности Приемы структурирования информации Формат оформления результатов поиска информации Современные средства и устройства	-

	оформлять результаты поиска Оценивать практическую значимость результатов поиска Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач Использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	информатизации, порядок их применения Программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК 03	Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности Применять современную научную профессиональную терминологию Определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования Выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи Определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования Презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности Определять источники достоверной правовой информации Составлять различные правовые документы Находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать Оценивать жизнеспособность	Содержание актуальной нормативно-правовой документации Современная научная и профессиональная терминология Возможные траектории профессионального развития и самообразования Основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности Правила разработки презентации Основные этапы разработки и реализации проекта	

	проектной идеи, составлять план проекта		
ОК 04	Организовывать работу коллектива и команды Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Психологические основы деятельности коллектива Психологические особенности личности	
ОК 05	Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке Проявлять толерантность в рабочем коллективе	Правила оформления документов Правила построения устных сообщений Особенности социального и культурного контекста	
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию Демонстрировать осознанное поведение Описывать значимость своей специальности Применять стандарты антикоррупционного поведения	Сущность гражданско-патриотической позиции Традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений Значимость профессиональной деятельности по специальности Стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК 07	Соблюдать нормы экологической безопасности Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности Организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства Организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона Эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности Основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности Пути обеспечения ресурсосбережения Принципы бережливого производства Основные направления изменения климатических условий региона Правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
ОК 08	Использовать физкультурно-	Роль физической культуры в общекультурном,	

	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	профессиональном и социальном развитии человека Основы здорового образа жизни Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности Средства профилактики перенапряжения	
ОК 09	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы Строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности Кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) Писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы Основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности Особенности произношения Правила чтения текстов профессиональной направленности	

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	ПК.6.1	Знать: сведения о волоконной оптике, свойствах оптических и полимерных материалов; волоконно-оптические кабели и волоконно-оптические системы; технологическое оборудование для	Раздел 1	164	С 2000г. в Республике Мордовия основано производство волоконно-оптических кабелей на предприятии ООО «САРАНСККАБЕЛЬ - ОПТИКА», а также в 2015г

		производства оптического кабеля			ввод в эксплуатацию первого и единственного завода в России по производству оптического волокна АО «Оптиковолоконные системы». Для формирования ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3, ПК 6.4, ОК 01-09,
		Уметь: работать на оборудовании для производства оптического кабеля; работать на аппаратуре тестирования оптического кабеля			
		Иметь практический опыт: разработки технологии изготовления оптического кабеля по утвержденному техническому заданию			
2	ПК 6.2	Знать: сведения о свойствах оптических волокон, конструкционных и полимерных материалов методики испытаний и измерений параметров волокон и материалов	Раздел 1		
		Уметь: анализировать предъявляемые технические требования к исходным материалам; проводить испытания оптического волокна и исходных материалов на контрольно-измерительной аппаратуре			
		Иметь практический опыт: контроль оптического волокна и исходных материалов на соответствие техническим требованиям и паспортным данным			

3	ПК 6.3	Знать: параметров и особенностей оборудования, установленного на участках изготовления оптического кабеля; маршрутной технологической карты и инструкции по выполнению операций на всех линиях	Раздел 1, Раздел 2		
		Уметь: работать с оборудованием, установленным на участках изготовления элементов оптического кабеля; анализировать работоспособность оборудования, установленного на участках изготовления элементов оптического кабеля			
		Иметь практический опыт: подготовки технологического оборудования на участках изготовления элементов оптических кабелей			
4	ПК 6.4	Знать: цифровых и вычислительных технологий используемых в производстве волоконно-оптических кабелей	Раздел 2	80	
		Уметь: воспринимать, анализировать и передавать информацию с использованием цифровых средств			
		Иметь практический опыт: использование цифровых			

		технологий в производстве волоконно-оптических кабелей			

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практической подготовки**
Учебные занятия	244	90
Самостоятельная работа	112	
Практика, в т.ч.:	36	36
учебная	36	36
Промежуточная аттестация форме квалификационного экзамена		
Всего	**392**	**126**

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	Самостоятельная работа	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Теоретические занятия	Лабораторные и практические занятия	Курсовой проект	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ОК 01 – ОК 09 ПК 6.1 – ПК 6.3	Раздел 1. Технологические процессы производства волоконно-оптических кабелей	**238**	**74**	60	**164**	104	60			
ОК 01 – ОК 09 ПК 6.3, ПК 6.4	Раздел 2. Цифровое сопровождение процессов производства волоконно-оптических кабелей	**118**	**38**	30	**80**	**50**	30			
	Учебная практика	**36**		36					36	
	Производственная практика									
	Всего:	**392**	**112**	126	**244**	154	90		**36**	

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Технологические процессы производства волоконно-оптических кабелей		**238 / 60**	
МДК.06.01 Технологические процессы производства волоконно-оптических кабелей		**238 / 60**	
Тема 1.1. Основные принципы действия волоконных световодов	**Содержание**	**4**	ПК 6.1, ПК 6.2 ОК 01 – ОК 09
	Принцип действия волоконных световодов Основные положения волновой теории передачи света по световодам	4	
Тема 1.2. Параметры оптического волокна	**Содержание**	**18**	ПК 6.1, ПК 6.2, ОК 01 – ОК 09
	Оптические параметры волокна Параметры передачи оптических волокон	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	14	
	Практическое занятие 1 «Определение геометрических параметров волокна»	2	
	Практическое занятие 2 «Определение оптических параметров волокна»	2	
	Практическое занятие 3 «Определение нормированной частоты и уширения импульсов»	2	
	Практическое занятие 4 «Определение потерь с помощью рефлектометра»	2	
	Практическое занятие 5 «Расчет коэффициента затухания оптического волокна»	2	
	Практическое занятие 6 «Определение дисперсии оптического волокна»	2	
	Практическое занятие 7 «Определение параметров передачи оптического волокна»	2	
Тема 1.3. Механические параметры оптического волокна	**Содержание**	**4**	ПК 6.1, ПК 6.2, ОК 01 – ОК 09
	Механические параметры оптического волокна	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 8 «Определение механической прочности оптического волокна»	2	
Тема 1.4.	**Содержание**	**4**	ПК 6.1, ПК 6.2,

Классификация оптического волокна	Материалы для изготовления оптического волокна Многомодовые и одномодовые оптические волокна	4	ОК 01 – ОК 09
Тема 1.5. Технология изготовления оптического волокна	**Содержание**	**4**	ПК 6.1, ПК 6.2, ОК 01 – ОК 09
	Технология парофазного осаждения Вытягивание волокна	4	
Тема 1.6. Конструкции волоконно-оптических кабелей	**Содержание**	**4**	ПК 6.1, ПК 6.2, ОК 01 – ОК 09
	Основные элементы волоконно-оптического кабеля Типы конструкций волоконно-оптических кабелей	4	
Тема 1.7. Материалы, применяемые в производстве волоконно-оптических кабелей	**Содержание**	**8**	ПК 6.1, ПК 6.2, ОК 01 – ОК 09
	Материалы для изготовления оптического сердечника Материалы для изготовления защитных покрытий	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие 8 «Расчет прочности армирующих элементов»	2	
	Практическое занятие 9 «Конструирование и Расчет стальных гофрированных оболочек»	2	
Тема 1.8. Классификация и область применения волоконно-оптических кабелей	**Содержание**	**4**	ПК 6.1, ПК 6.2, ОК 01 – ОК 09
	Кабели наружной прокладки Кабели внутренней прокладки	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовка презентаций на темы: «ВОК наружной прокладки», «ВОК внутренней прокладки», «Распределительные кабели», «Соединительные кабели», «ОК встроенные в грозотрос»	10	
Тема 1.9. Принципы маркировки волоконно-оптических кабелей	**Содержание**	**4**	ПК 6.1, ПК 6.2, ОК 01 – ОК 09
	Принципы маркировки волоконно-оптических кабелей Требования по пожаробезопасности волоконно-оптических кабелей	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Составление таблицы буквенных обозначений маркировки ОК	4	
Тема 1.10. Технология окраски оптического волокна	**Содержание**	**6**	ПК 6.1, ПК 6.2, ОК 01 – ОК 09
	Технология окраски оптического волокна Виды брака и способы устранения	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 10 «Составить карту эскизов на технологический процесс окраски оптического волокна»	2	

	В том числе самостоятельная работа обучающихся Изучение основных нормативных документов на изготовление ВОК Составление маршрутных карт и карт эскизов	4	
Тема 1.11. Технология изготовления оптического модуля	**Содержание**	**6**	ПК 6.1, ПК 6.2, ОК 01 – ОК 09
	Технология изготовления полимерного модуля Технология изготовления стального модуля	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 11 «Составить карту эскизов на технологический процесс изготовления оптического модуля»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Изучение основных нормативных документов на изготовление ВОК Составление маршрутных карт и карт эскизов	6	
Тема 1.12. Технология изготовления скрученного сердечника	**Содержание**	**8**	ПК 6.1, ПК 6.2, ОК 01 – ОК 09
	Конструкция сердечника волоконно-оптического кабеля SZ скрутка сердечника	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие 10 «Расчет скрученного сердечника»	2	
	Практическое занятие 11 «Конструирование и Расчет кабеля с центральным силовым элементом»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Изучение основных нормативных документов на изготовление ВОК. Составление маршрутных карт и карт эскизов	6	
Тема 1.13. Технология наложения защитного покрова на скрученный сердечник	**Содержание**	**22**	ПК 6.1, ПК 6.2, ОК 01 – ОК 09
	Технология наложения оболочки на скрученный сердечник Технология наложения защитного покрова	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**18**	
	Практическое занятие 12 «Составить карту эскизов на технологический процесс наложения оболочки на скрученную заготовку оптического кабеля»	2	
	Практическое занятие 13 «Составить маршрутную карту изготовления кабеля ОКГ»	2	
	Практическое занятие 14 «Составить маршрутную карту изготовления кабеля ОКБ»	2	
	Практическое занятие 15 «Составить маршрутную карту изготовления кабеля ОКБ-Т»	2	

	Практическое занятие 16«Составить маршрутную карту изготовления кабеля ОКЛ»	2	
	Практическое занятие 17 «Составить маршрутную карту изготовления кабеля ОКЛм»	2	
	Практическое занятие 18 «Составить маршрутную карту изготовления кабеля ОКТ»	2	
	Практическое занятие 19 «Составить маршрутную карту изготовления кабеля ОКК»	2	
	Практическое занятие 20 «Составить маршрутную карту изготовления кабеля ОКП»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Изучение основных нормативных документов на изготовление ВОК Составление маршрутных карт и карт эскизов	10	
Тема 1.14. Особенности конструкций волоконно-оптических кабелей	**Содержание**	**4**	ПК 6.1, ПК 6.2, ОК 01 – ОК 09
	Технология изготовления кабеля с профилированным сердечником Технология изготовления ленточных оптических кабелей	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 21 «Конструирование и Расчет кабеля с профилированным сердечником»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Изучение основных нормативных документов на изготовление ВОК Составление маршрутных карт и карт эскизов	6	
Тема 1.15. Технология изготовления волоконно-оптического кабеля, встроенного в грозозащитный трос	**Содержание**	**16**	ПК 6.1, ПК 6.2, ОК 01 – ОК 09
	Технология изготовления плакированной проволоки Технология волочения и скрутки плакированной проволоки	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**12**	
	Практическое занятие 22 «Составить карту эскизов на технологический процесс плакировки стальной проволоки»	2	
	Практическое занятие 23 «Рассчитать маршрут волочения плакированной проволоки»	2	
	Практическое занятие 24 «Рассчитать параметры скрутки грозозащитного троса»	2	
	Практическое занятие 25 «Составить маршрутную карту изготовления кабеля ОКГТ-С»	2	

	Практическое занятие 26 «Составить маршрутную карту изготовления кабеля ОКГТ-Ц»	2	
	Практическое занятие 27 «Определение массы конструктивных элементов волоконно-оптического кабеля»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Изучение основных нормативных документов на изготовление ВОК Составление маршрутных карт и карт эскизов	20	
Тема 1.16. Классификация испытаний волоконно-оптических кабелей	**Содержание**	**4**	ПК 6.1, ПК 6.2, ОК 01 – ОК 09
	Классификация испытаний волоконно-оптических кабелей Цель и особенности основных видов испытаний ВОК	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Изучение основных нормативных документов на испытания ВОК	6	
Тема 1.17. Методы испытания волоконно-оптических кабелей	**Содержание**	**8**	ПК 6.1, ПК 6.2, ОК 01 – ОК 09
	Методы измерения конструктивных размеров Методы измерения геометрических размеров волоконно-оптических кабелей	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие 28 «Проверка кабеля и его элементов на соответствие конструкции»	2	
	Практическое занятие 29 «Измерение геометрических размеров оптического кабеля»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Изучение основных нормативных документов на испытания ВОК	2	
Тема 1.18. Методы измерения оптических характеристик и параметров волоконно-оптических кабелей	**Содержание**	**4**	ПК 6.1, ПК 6.2, ОК 01 – ОК 09
	Методы измерения оптических характеристик	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 30 «Оформление документации приёмо-сдаточных испытаний оптических кабелей»	2	
Тема 1.19. Методы испытания волоконно-оптических кабелей на стойкость к	**Содержание**	**4**	ПК 6.1, ПК 6.2, ОК 01 – ОК 09
	Испытания на стойкость к механическим воздействиям Испытания на стойкость к воздействию внешних факторов	4	

механическим воздействиям и воздействию внешних факторов			
Тема 1.20. Строительство и монтаж волоконно-оптических линий связи	**Содержание**	**4**	ПК 6.1, ПК 6.2, ОК 01 – ОК 09
	Особенности и организация строительства ВОЛС Требования к оптическим линиям связи	4	
Тема 1.21. Прокладка волоконно-оптических кабелей в канализации	**Содержание**	**4**	ПК 6.1, ПК 6.2, ОК 01 – ОК 09
	Общие требования к прокладке Прокладка волоконно-оптических кабелей в телефонной канализации	4	
Тема 1.22. Прокладка волоконно-оптических кабелей в грунт	**Содержание**	**4**	ПК 6.1, ПК 6.2, ОК 01 – ОК 09
	Прокладка волоконно-оптического кабеля в грунт Прокладка волоконно-оптического кабеля кабелеукладчиком	4	
Тема 1.23. Прокладка волоконно-оптических кабелей через водные преграды	**Содержание**	**2**	ПК 6.1, ПК 6.2, ОК 01 – ОК 09
	Прокладка волоконно-оптических кабелей через водные преграды	2	
Тема 1.24. Подвеска кабелей на опорах воздушных линий и стойках	**Содержание**	**2**	ПК 6.1, ПК 6.2, ОК 01 – ОК 09
	Подвеска кабелей на опорах воздушных линий и стойках	2	
Тема 1.25. Оптические соединители	**Содержание**	**4**	ПК 6.1, ПК 6.2, ОК 01 – ОК 09
	Потери при соединении волокон Подготовка оптического волокна к сращиванию	4	
Тема 1.26. Способы сращивания оптического волокна	**Содержание**	**4**	ПК 6.1, ПК 6.2, ОК 01 – ОК 09
	Способы сращивания оптического волокна Оконцовка волокна	4	
Тема 1.27.	**Содержание**	**2**	ПК 6.1, ПК 6.2,

Конструкции муфт волоконно-оптических кабелей и особенности монтажа	Конструкции муфт и особенности монтажа волоконно-оптических кабелей	2	ОК 01 – ОК 09
Тема 1.28 Организация технической эксплуатации ВОЛС	**Содержание**	**2**	ПК 6.1, ПК 6.2, ОК 01 – ОК 09
	Эксплуатационно-технические требования к ВОЛС Организация технического обслуживания ВОЛС	2	
Тема 1.29. Методы измерения ВОЛС	**Содержание**	**4**	ПК 6.1, ПК 6.2, ОК 01 – ОК 09
	Методы измерения параметров и характеристик элементов линейных сооружений ВОЛС. Измерения на ВОЛИ во время аварий	4	
Раздел 2. Цифровое сопровождение процессов производства волоконно-оптических кабелей		**118 / 30**	
МДК.06.02ц Цифровое сопровождение процессов производства волоконно-оптических кабелей		**118 / 30**	
Тема 1.1. Технологическое оборудование и правила эксплуатации	**Содержание**	**4**	ПК 6.3, ПК 6.4 ОК 01 – ОК 09
	Общие сведения о технологическом оборудовании производства волоконно-оптических кабелей Общие правила эксплуатации оборудования	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Изучение технической документации на оборудование Составление схем оборудования с использованием цифровых технологий	3	
Тема 1.2. Оборудование для изготовления преформ	**Содержание**	**4**	
	Автоматическая линия изготовления заготовок (преформ) OFC-10 Техническое обслуживание линии OFC-10	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Изучение технической документации на оборудование Составление схем оборудования с использованием цифровых технологий	3	
Тема 1.3. Оборудование для вытяжки оптического волокна	**Содержание**	**2**	ПК 6.3, ПК 6.4 ОК 01 – ОК 09
	Автоматическая линия вытяжки оптического волокна OFC-20 Автоматическая линия перемотки и испытаний оптического волокна OFC-30	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Изучение технической документации на оборудование	3	

	Составление схем оборудования с использованием цифровых технологий		
Тема 1.4. Оборудование для окраски оптического волокна	**Содержание**	**8**	ПК 6.3, ПК 6.4 ОК 01 – ОК 09
	Линия окраски оптического волокна OFC-52 Техническое обслуживание и регулировка параметров линии	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие 1 «Изучить инструкцию по запуску линии OFC-52»	2	
	Практическое занятие 2 «Составить схему устранения неисправностей линии OFC-52»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Изучение технической документации на оборудование Составление схем оборудования с использованием цифровых технологий	3	
Тема 1.5. Оборудование для изготовления полимерного модуля	**Содержание**	**8**	ПК 6.3, ПК 6.4 ОК 01 – ОК 09
	Автоматическая линия изготовления оптического полимерного модуля OFC-40 Автоматическая линия изготовления оптического полимерного модуля OFC-43	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие 3 «Изучить инструкцию по запуску линии OFC-40»	2	
	Практическое занятие 4 «Составить схему устранения неисправностей линии OFC-40»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Изучение технической документации на оборудование Составление схем оборудования с использованием цифровых технологий	3	
Тема 1.6. Оборудование для изготовления плотного буфера	**Содержание**	**2**	ПК 6.3, ПК 6.4 ОК 01 – ОК 09
	Автоматическая линия для наложения плотного буфера OFC-42	2	
Тема 1.7. Оборудование для	**Содержание**	**8**	ПК 6.3, ПК 6.4 ОК 01 – ОК 09
	Автоматическая линия по производству стального оптического модуля UNIWEMA 5L	4	

изготовления стального модуля	Техническое обслуживание линии UNIWEMA 5L		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие 5 «Изучение инструкции по запуску линии UNIWEMA 5L»	2	
	Практическое занятие 6 «Составить схему устранения неисправностей линии UNIWEMA 5L»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Изучение технической документации на оборудование Составление схем оборудования с использованием цифровых технологий	3	
Тема 1.8. Оборудование для изготовления плакированной проволоки	**Содержание**	**10**	ПК 6.3, ПК 6.4 ОК 01 – ОК 09
	Автоматическая линия плакирования DALIAN KONFORM Волочильная машина плакированной проволоки WUHAN	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	Практическое занятие 7 «Изучение инструкции по запуску линии DALIANKONFORM»	2	
	Практическое занятие 8 «Изучение системы наладки и эксплуатации линии DALIANKONFORM»	2	
	Практическое занятие 9 «Изучение инструкции по запуску и обслуживанию волочильной машины WUHAN»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Изучение технической документации на оборудование Составление схем оборудования с использованием цифровых технологий	3	
Тема 1.9. Оборудование для скрутки полимерного сердечника волоконно-оптического кабеля	**Содержание**	**4**	ПК 6.3, ПК 6.4 ОК 01 – ОК 09
	Автоматическая линия для SZ скрутки оптических модулей OFC-70	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 10 «Изучение инструкции по эксплуатации линии скрутки OFC-70»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Изучение технической документации на оборудование Составление схем оборудования с использованием цифровых технологий	3	
Тема 1.10	**Содержание**	**8**	ПК 6.3, ПК 6.4 ОК 01 – ОК 09
	Автоматическая линия скрутки планетарного типа BARTELL	4	

Оборудование для скрутки металлического сердечника	Автоматическая линия скрутки сигарного типа CABALLE		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие 11 «Изучение инструкции по эксплуатации линии скрутки BARTELL»	2	
	Практическое занятие 12 «Составить схему устранения неисправностей линии CABALLE»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Изучение технической документации на оборудование Составление схем оборудования с использованием цифровых технологий	3	
Тема 1.11. Оборудование для наложения защитной оболочки	**Содержание**	**8**	ПК 6.3, ПК 6.4 ОК 01 – ОК 09
	Автоматическая линия для наложения оболочки OFC-60 Основные узлы и механизмы линии OFC-60	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие 13 «Составить план мероприятий по устранению неисправностей линии OFC-60»	2	
	Практическое занятие 14 «Составить и нарисовать схему линии OFC-60»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Изучение технической документации на оборудование Составление схем оборудования с использованием цифровых технологий	3	
Тема 1.12 Оборудование для наложения металлических бронепокровов	**Содержание**	**6**	ПК 6.3, ПК 6.4 ОК 01 – ОК 09
	Автоматическая линия бронирования ЛБК 08 Автоматическая линия бронирования DST	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 15 «Изучение инструкции по эксплуатации линии бронирования ЛБК 08»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Изучение технической документации на оборудование Составление схем оборудования с использованием цифровых технологий	3	
Тема 1.13. Оборудование для наложения	**Содержание**	**2**	ПК 6.3, ПК 6.4 ОК 01 – ОК 09
	Автоматическая линия наложения синтетических нитей	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	3	

синтетических бронепокровов	Изучение технической документации на оборудование Составление схем оборудования с использованием цифровых технологий		
Тема 1.14. Оборудование для вспомогательных операций	**Содержание**	**4**	ПК 6.3, ПК 6.4 ОК 01 – ОК 09
	Оборудование для перемотки проволоки СПП 630М Техническое обслуживание оборудования	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Анализ периодических изданий и интернет – источников	2	
Учебная практика **Виды работ:** 1. Проектирование кабелей для магистральных сетей 2. Разработка маршрута изготовления оптического кабеля для прокладки внутри здания 3. Разработка маршрута изготовления оптического кабеля для подвеса на опорах линий связи 4. Разработка маршрута изготовления оптического кабеля для прокладки в кабельной канализации 5. Разработка маршрута изготовления подвесных самонесущих кабелей 6. Разработка маршрута изготовления огнестойкого оптического кабеля в системах противопожарных системах		**36**	
Всего		**392**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Проектирования кабелей и проводов», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория «Производства кабельной и конденсаторной техники», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. ГОСТ Р 52226-2004. Кабельные изделия. Кабели оптические. Общие технические условия

3.2.2. Дополнительные источники

1. Григорян А.Г., Дикерман Д.Н., Пешков И.Б., Технология производства кабелей и проводов с применением пластмасс и резины. - М.: «Издательство Машиностроение», 2011. – 368с., ил.
2. Гроднев И.И., Ларин Ю.Т., Теумин И.И. Оптические кабели. М.: Энергоатомиздат. 1991. – 264 с., ил.
3. Иоргачев Д.В., Волоконно-оптические кабели и линии связи. - М.: ЭКО ТРЕНДЗ, 2002. –184 с., ил.
4. Листвин А.В., Листвин В.Н., Рефлектометрия оптических волокон. - М.: Издательство «ЛЕСАРарт», 2005. – 208с., ил.
5. Никоноров Н.В., Сидоров А.И., Материалы и технологии волоконной оптики. - СПб.: Редакционно-издательский отдел СПбГУ ИТМО, 2009. – 90с., ил.
6. П. Мальке, П. Гессинг. Волоконно-оптические кабели/ Перевод с немецкого 2001. – 337с., ил.
7. Пешков И.Б., Основы кабельной техники: учебник для студ. высш. учеб. заведений - М.: Издательский центр «Академия», 2009. – 432с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 6.1	Обучающийся работает на оборудовании для производства волоконно-оптического кабеля, на аппаратуре тестирования. Знает сведения о волоконной оптике, свойствах оптических и полимерных материалов, грамотно выбирает оборудование для технологических операций. Обучающийся точно выполняет инструкции по выполнению операций.	Контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, экзамен квалификационный. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля
ПК 6.2	Обучающийся проводит испытания оптического волокна и исходных материалов, на контрольно- измерительной аппаратуре. Знает методики испытаний и измерений параметров волокон и материалов	
ПК 6.3	Обучающийся анализирует работоспособность оборудования, установленного на участках изготовления элементов оптического кабеля, знает параметры и особенности оборудования	
ПК 6.4	Обучающийся использует цифровые технологии в процессе производства оптических кабелей, работает в программном обеспечении, установленном на технологических линиях	
ОК 01	Обучающийся выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	
ОК 02	Обучающийся использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	
ОК 03	Обучающийся планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность, использует знания правовой и финансовой грамотности	
ОК 04	Обучающийся эффективно взаимодействует и работает в коллективе и команде, преподавателями в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик	
ОК 05	Обучающийся осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской федерации	
ОК 06	Обучающийся проявляет гражданско-патриотическую позицию на основе российских духовно-нравственных ценностей	
ОК 07	Обучающийся содействует сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применяет знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действует в чрезвычайных ситуациях	
ОК 08	Обучающийся использует средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности	
ОК 09	Обучающийся пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	

Приложение 1.7
к ОПОП-П по специальности
13.02.08 Электроизоляционная, кабельная и конденсаторная техника

Рабочая программа профессионального модуля
«ПМ.07 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ИЗГОТОВЛЕНИЮ ПРОВОЛОКИ МЕТОДОМ ВОЛОЧЕНИЯ»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
«ПМ.07 Выполнение работ по изготовлению проволоки методом волочения»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности выполнение работ по изготовлению проволоки методом волочения.

Профессиональный модуль включен в вариативную часть образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать	Иметь практический опыт
ОК 01	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части Определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить Структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях Основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте Методы работы в профессиональной и смежных сферах Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК 02	Определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации Выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска	Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности Приемы структурирования информации Формат оформления результатов поиска информации Современные средства и устройства информатизации, порядок их применения	

	Оценивать практическую значимость результатов поиска Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач Использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	Программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК 03	Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности Применять современную научную профессиональную терминологию Определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования Выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи Определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования Презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности Определять источники достоверной правовой информации Составлять различные правовые документы Находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать Оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта	Содержание актуальной нормативно-правовой документации Современная научная и профессиональная терминология Возможные траектории профессионального развития и самообразования Основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности Правила разработки презентации Основные этапы разработки и реализации проекта	

ОК 04	Организовывать работу коллектива и команды Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Психологические основы деятельности коллектива Психологические особенности личности	
ОК 05	Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке Проявлять толерантность в рабочем коллективе	Правила оформления документов Правила построения устных сообщений Особенности социального и культурного контекста	
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию Демонстрировать осознанное поведение Описывать значимость своей специальности Применять стандарты антикоррупционного поведения	Сущность гражданско-патриотической позиции Традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений Значимость профессиональной деятельности по специальности Стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК 07	Соблюдать нормы экологической безопасности Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности Организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства Организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона Эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности Основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности Пути обеспечения ресурсосбережения Принципы бережливого производства Основные направления изменения климатических условий региона Правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
ОК 08	Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для	Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и	

	укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей Применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности Пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	социальном развитии человека Основы здорового образа жизни Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности Средства профилактики перенапряжения	
ОК 09	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы Строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности Кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) Писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы Основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности Особенности произношения Правила чтения текстов профессиональной направленности	

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	ПК.7.1	Знать: – устройство, принцип работы, правила технической эксплуатации основного и вспомогательного оборудования участка волочения; – схемы технологического процесса волочения; – типы волок (одинарная,	Раздел 1	102	Первой технологической операцией в производстве кабельно-проводниковой продукции, является изготовление токопроводящей жилы методом волочения. На заводах установлены волочильное оборудование для

		сборная, роликовая); – влияние скоростных режимов на процесс волочения металла; – последовательности действий при запуске или отключении, настройке, контроле режима работы оборудования; – видов дефектов, образующихся в процессе волочения; – программного обеспечения рабочего места волочильщика			изготовления медной, алюминиевой и биметалической проволоки. Для формирования ПК 7.1, ПК 7.2, ОК 01 – ОК 09
		Уметь: – выявлять отклонения текущих параметров технологического процесса и состояния оборудования от установленных значений; – применять программное обеспечение рабочего места волочильщика; – заправлять проволоку в волоку на минимальной скорости; – проверять качество волоки; – регулировать скорость волочения по заданному маршруту и режиму волочения; – производить замену волок; – визуально определять качество поверхности металла;			

		– применять контрольно-измерительный инструмент для определения геометрических параметров металла, прошедшего волочение			
		Иметь практический опыт: – ведение процесса волочения проволоки, специальных профилей и труб из черных и цветных металлов на станах барабанного типа с однократным и многократным волочением			
2	ПК 7.2	Знать: – устройство, принцип работы, правила технической эксплуатации и конструктивные особенности волочильного оборудования, разматывателей, наматывателей, приспособлений для острения проволоки, смазочного оборудования, оборудования для обрезки бунтов, сварки проволоки; – устройство применяемого контрольно-измерительного инструмента и специальных приспособлений; – устройство, принцип работы и правила технической эксплуатации сварочного аппарата;	Раздел 1		

		– конструкции и порядок сборки волок – правила приемки металла для волочения – слесарное дело применительно к выполнению работ на участке волочения			

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практической подготовки**
Учебные занятия	102	28
Самостоятельная работа	40	
Практика, в т.ч.:	72	72
учебная	36	36
производственная	36	36
Промежуточная аттестация в форме квалификационного экзамена		
Всего	**214**	**100**

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	Самостоятельная работа	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Теоретические занятия	Лабораторные и практические занятия	Курсовой проект	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ОК 01 – ОК 09 ПК 7.1, ПК 7.2	Раздел 1. Выполнение работ по профессии рабочего 11486 Волочильщик	**142**	**40**	28	**102**	74	28			
	Учебная практика	**36**		36					36	
	Производственная практика	**36**		36						36
	Всего:	**214**	**40**	100	**102**	74	28		**36**	**36**

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Выполнение работ по профессии рабочего 11486 Волочильщик		**142 / 28**	
МДК.07.01 Выполнение работ по профессии рабочего 11486 Волочильщик		**142 / 28**	
Тема 1.1. Нормативно-техническая документация на процесс волочения	**Содержание**	**4**	ПК 7.1, ПК 7.2 ОК 01 – ОК 09
	Должностная инструкция волочильщика проволоки. Техника безопасности при работе Нормативно-техническая документация на процесс волочения	4	
Тема 1.2. Общие сведения о металлах и сплавах	**Содержание**	**8**	ПК 7.1, ПК 7.2 ОК 01 – ОК 09
	Медь, биметаллическая проволока Алюминий и сплавы на его основе	8	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
Тема 1.3. Сущность процесса волочения	**Содержание**		ПК 7.1, ПК 7.2 ОК 01 – ОК 09
	Основы волочения проволоки Изменение структуры металла при волочении. Изменение свойств проволоки при волочении	**4**	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Изучение инструкций технологического процесса волочения	4	
Тема 1.4. Исходный металл для волочения проволоки	**Содержание**	**8**	ПК 7.1, ПК 7.2 ОК 01 – ОК 09
	Заготовка и требования к ней. Дефекты катанки Система допусков и посадок, квалитетов и параметров шероховатости	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практические занятие 1 «Определение размера исходной заготовки»	2	
	Практическое занятие 2 «Изучение расположения узлов волочильно-калибровочной линии»	2	
Тема 1.5. Параметры волочения	**Содержание**	**12**	ПК 7.1, ПК 7.2 ОК 01 – ОК 09
	Величины частных и общих обжатий. Маршрут волочения Однократное и многократное волочение. Скорость волочения. Волочение с противонатяжением	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8**	

	Практическое занятие 3 «Расчет маршрута волочения медной проволоки»	2	
	Практическое занятие 4 «Расчет маршрута волочения алюминиевой проволоки»	2	
	Практическое занятие 5 «Расчет величины частных и общих обжатий»	2	
	«Практическая работа 6 «Расчет энергосиловых параметров при волочении»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Решение типовых задач	4	
Тема 1.6. Классификация волочильных станов	**Содержание**	**6**	ПК 7.1, ПК 7.2 ОК 01 – ОК 09
	Станы однократного и многократного волочения Волочильные станы без скольжения и со скольжением	6	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщений и презентаций по темам: Основные узлы и принцип работы станов многократного волочения магазинного типа 2. Основные узлы и принцип работы станов многократного волочения со скольжением 3. Основные узлы и принцип работы станов многократного волочения без скольжения 4. Основные узлы и принцип работы волочильных станов магазинного типа с общим приводом барабанов 5. Основные узлы и принцип работы волочильных станов магазинного типа с индивидуальным приводом барабанов	10	
Тема 1.7. Вспомогательное оборудование и устройства для волочения	**Содержание**	**4**	ПК 7.1, ПК 7.2 ОК 01 – ОК 09
	Устройства для размотки катанки. Устройства для приёма и съёма протянутой проволоки Устройство для заправки проволоки. Устройство для выпрямления проволоки. Инструмент для отрезки проволоки	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Изучение компонентов волочильных станов	2	
Тема 1.8. Сварочные аппараты	**Содержание**	**6**	ПК 7.1, ПК 7.2 ОК 01 – ОК 09
	Аппарат холодной сварки Аппарат стыковой сварки	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	

	Практическое занятие 7 «Сращивание проволоки на электросварочном аппарате»	2	
Тема 1.9. Волоки	**Содержание**	**4**	ПК 7.1, ПК 7.2 ОК 01 – ОК 09
	Конструкция твёрдосплавных волок Волоки из технических алмазов. Контроль качества волок	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Способы ремонта волок	4	
Тема 1.10. Смазка при волочении	**Содержание**	**4**	ПК 7.1, ПК 7.2 ОК 01 – ОК 09
	Назначение смазки и требования к ней Составы смазки при волочении	4	
Тема 1.11. Волочильная машина медной проволоки	**Содержание**	**6**	ПК 7.1, ПК 7.2 ОК 01 – ОК 09
	Основные узлы машины среднего волочения Основные узлы машины тонкого волочения	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 8 «Заполнение КЭ на процесс волочения медной проволоки»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовить презентацию по теме «Волочильные машины медной проволоки»	4	
Тема 1.12. Термическая обработка проволоки	**Содержание**	**4**	ПК 7.1, ПК 7.2 ОК 01 – ОК 09
	Назначение термической обработки проволоки Оборудование для термической обработки проволоки	4	
Тема 1.13. Волочильная машина алюминиевой проволоки	**Содержание**	**4**	ПК 7.1, ПК 7.2 ОК 01 – ОК 09
	Основные узлы машины среднего волочения	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 9 «Заполнение КЭ на процесс волочения алюминиевой проволоки»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовить презентацию по теме «Волочильные машины для алюминия и его сплавов»	4	
Тема 1.14. Оборудования для волочения	**Содержание**	**4**	ПК 7.1, ПК 7.2 ОК 01 – ОК 09
	Основные узлы машины волочения биметаллической (плакированной) проволоки	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	

биметаллической проволоки	Практическое занятие 10 «Заполнение КЭ на процесс волочения биметаллической проволоки»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовка презентации по теме «Волочильные станы биметаллической проволоки»	4	
Тема 1.15. Обслуживание волочильных станов	**Содержание**	**6**	ПК 7.1, ПК 7.2 ОК 01 – ОК 09
	Подготовка к работе. Заправка машины. Подготовка поверхности металла к волочению. Требования к проволоке	6	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
Тема 1.16. Ремонт и подналадка оборудования	**Содержание**	**4**	ПК 7.1, ПК 7.2 ОК 01 – ОК 09
	Наладка волочильных станов, острильных машин, съёмных и подъёмных механизмов и систем охлаждения	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 11 «Изучение устройства острения катанки»	2	
Тема 1.17. Измерение и испытание проволоки	**Содержание**	**10**	ПК 7.1, ПК 7.2 ОК 01 – ОК 09
	Оценка качества поверхности проволоки Механические и технологические испытания	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	Практическое занятие 12 «Испытание проволоки на растяжение после волочения»	2	
	Практическое занятие 13 «Определение микроструктуры металла»	2	
	Практическое занятие 14 «Определение электрического сопротивления»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Изучение методик контроля качества продукции	4	
Тема 1.18 Виды брака при волочении	**Содержание**	**4**	ПК 7.1, ПК 7.2 ОК 01 – ОК 09
	Виды брака при волочении и способы устранения Контрольно-измерительные инструменты и приспособления	4	
Учебная практика **Виды работ:** 1. Определение частных обжатий при волочении 2. Расчет скорости волочения 3. Определение параметров смазочного материала 3. Исследование структуры металла после волочения при помощи микроскопа		**36**	
Производственная практика		**36**	

Виды работ: 1. Приёмка-сдача смены. 2. Установка волок, заправка волочильной машины. 3. Запуск волочильной машины. 4. Пробное волочение. 5. Регулировка параметров волочения. 6. Подналадка волочильного оборудования. 7. Контроль качества и своевременная замена технологического инструмента и волочильной смазки на однониточных однократных и многократных волочильных станах. 8. Контроль качества поверхности и геометрических размеров холоднотянутого металла. 9. Работа по ремонту основного и вспомогательного оборудования в пределах компетенции. 10. Чистка оборудования и уборка рабочего места. 11. Ведение журнала и учёта документации волочильщика. 12. Применение программного обеспечения рабочего места волочильщика		
Всего	**214**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория «Производства кабельной и конденсаторной техники», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерская «Слесарно-механическая» и Зона «Линия волочения» оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. ГОСТ 11069-2011. Алюминий первичный. Марки.
2. ГОСТ 13843. Катанка алюминиевая. Технические условия.
3. ГОСТ 14838-78. Проволока алюминиевая. Технические условия.
4. ГОСТ 859-2001. Медь. Марки.
5. ГОСТ 53803-2010. Катанка медная для электрических целей. Технические условия.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Битков В.В. Технология и машины для производства проволоки Екатеринбург: УрО РАН, 2004.-405с., ил
2. Ерманок М.З., Ватрушин Л.С. Волочение цветных металлов и сплавов Москва: Металлургия, 1988. - 288 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК.7.1	Обучающийся выявляет отклонения текущих параметров технологического процесса и состояния оборудования от установленных значений; работает с программным обеспечением рабочего места волочильщика; заправляет проволоку в волоку на минимальной скорости; проверяет качество волоки; регулирует скорость волочения по заданному маршруту; производит замену волок, визуально определяет качество поверхности металла; грамотно применяет контрольно-измерительный инструмент для определения геометрических параметров металла, прошедшего волочение; визуально определяет работоспособность волочильного стана и устройств волочения; настраивает волочильный стан, устройства волочения и сварки проволоки Обучающийся знает устройства, принцип работы, правила технической эксплуатации основного и вспомогательного оборудования; знает схемы технологического процесса волочения, типы волок, влияние скоростных режимов; знает последовательность действий при запуске или отключении, настройке, контроле режима работы оборудования; знает дефекты при волочении	Тестирование; Выполнение контрольных работ Выполнение практических работ Экспертная оценка выполнения практического задания Анализ производственных ситуаций Оформление технической документации Оформление отчётов о проделанной работе Моделирование и решение нестандартных производственных ситуаций Определение неисправностей Наладка машин и механизмов Выполнение расчетно-графической работы
ПК.7.2	Обучающийся производит регулировку дополнительного оборудования; обслуживает смазочные и специальные намоточные устройства, сварочные аппараты, съёмные механизмы и системы охлаждения при волочении; верно, подбирает технологическую смазку в зависимости от вида производимой продукции Обучающийся знает принцип работы, правила технической эксплуатации и конструктивные особенности волочильного оборудования, разматывателей, наматывателей, приспособлений для острения проволоки, смазочного оборудования, оборудования для обрезки бунтов, сварки проволоки; знает слесарное дело применительно к выполнению работ на участке волочения	
ОК 01	Обучающийся выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	
ОК 02	Обучающийся использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	
ОК 03	Обучающийся планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность, использует знания правовой и финансовой грамотности	
ОК 04	Обучающийся эффективно взаимодействует и работает в коллективе и команде, преподавателями в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик	
ОК 05	Обучающийся осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской федерации	

ОК 06	Обучающийся проявляет гражданско-патриотическую позицию на основе российских духовно-нравственных ценностей	
ОК 07	Обучающийся содействует сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применяет знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действует в чрезвычайных ситуациях	
ОК 08	Обучающийся использует средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности	
ОК 09	Обучающийся пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	

Приложение 1.8
к ОПОП-П по специальности
13.02.08 Электроизоляционная, кабельная и конденсаторная техника

Рабочая программа профессионального модуля «ПМ.08 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО СКРУТКЕ ЖИЛ КАБЕЛЕЙ И ПРОВОДОВ»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ.08 Выполнение работ по скрутке жил кабелей и проводов»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности выполнение работ по скрутке жил кабелей и проводов.

Профессиональный модуль включен в вариативную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать	Иметь практический опыт
ОК 01	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части Определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить Структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях Основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте Методы работы в профессиональной и смежных сферах Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК 02	Определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации Выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска	Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности Приемы структурирования информации Формат оформления результатов поиска информации Современные средства и устройства информатизации, порядок их применения	

	Оценивать практическую значимость результатов поиска Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач Использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	Программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК 03	Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности Применять современную научную профессиональную терминологию Определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования Выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи Определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования Презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности Определять источники достоверной правовой информации Составлять различные правовые документы Находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать Оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта	Содержание актуальной нормативно-правовой документации Современная научная и профессиональная терминология Возможные траектории профессионального развития и самообразования Основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности Правила разработки презентации Основные этапы разработки и реализации проекта	

ОК 04	Организовывать работу коллектива и команды Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Психологические основы деятельности коллектива Психологические особенности личности	
ОК 05	Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке Проявлять толерантность в рабочем коллективе	Правила оформления документов Правила построения устных сообщений Особенности социального и культурного контекста	
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию Демонстрировать осознанное поведение Описывать значимость своей специальности Применять стандарты антикоррупционного поведения	Сущность гражданско-патриотической позиции Традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений Значимость профессиональной деятельности по специальности Стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК 07	Соблюдать нормы экологической безопасности Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности Организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства Организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона Эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности Основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности Пути обеспечения ресурсосбережения Принципы бережливого производства Основные направления изменения климатических условий региона Правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
ОК 08	Использовать физкультурно-оздоровительную	Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и	

	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	социальном развитии человека Основы здорового образа жизни Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности Средства профилактики перенапряжения	
ОК 09	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы Строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности Кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) Писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы Основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности Особенности произношения Правила чтения текстов профессиональной направленности	

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	ПК.8.1	Знать: – устройство и принцип действия однофонарных и сигарных машин, сварочных аппаратов – марки, сечения жил; – способы определения шагов скрутки	Раздел 1	104	Скрутчик изделий кабельного производства может осуществлять следующие два технологических процесса: - по скрутке токопроводящих жил; - по скрутке изолированных
		Уметь: – подбирать и устанавливать			

		сменные шестерни по шагу скрутки, калибров по размерам кабеля, линейной скорости и направления скрутки; – проверять размеры жил и кабелей контрольно-измерительными приборами			жил в сердечник кабеля. Для формирования ПК 8.1, ПК 8.2, ОК 01-09
		Иметь практический опыт: – скрутки жил проводов и кабелей сечением свыше 10 до 16 кв. мм на сигарных и однофонарных машинах; – скрутки стренг и шнуров			
2	ПК 8.2	Знать: – технологические инструкций по скрутке; – назначение и применение контрольно-измерительных приборов			
		Уметь: – регулировать равномерное натяжение проволоки, проверять обжатие калибров; – сращивать проволоки и стренги на электросварочном аппарате			
		Иметь практический опыт: – подналадки обслуживаемого оборудования			

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практической подготовки**
Учебные занятия	104	30
Самостоятельная работа	48	
Практика, в т.ч.:	72	72
учебная	36	36
производственная	36	36
Промежуточная аттестация в форме квалификационного экзамена		
Всего	**224**	**102**

2.2.Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	Самостоятельная работа	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Теоретические занятия	Лабораторные и практические занятия	Курсовой проект	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ОК 01 – ОК 09 ПК 8.1, ПК 8.2	Раздел 1. Выполнение работ по профессии рабочего 18442 Скрутчик изделий кабельного производства	**152**	**48**	30	**104**	74	30			
	Учебная практика	**36**		36					36	
	Производственная практика	**36**		36						36
	Всего:	**224**	**48**	102	**104**	74	30		**36**	**36**

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Выполнение работ по профессии рабочего 18442 Скрутчик изделий кабельного производства		**152 / 30**	
МДК.08.01 Выполнение работ по профессии рабочего 18442 Скрутчик изделий кабельного производства		**152 / 30**	
Тема 1.1. Нормативно-техническая документация на процесс скрутки	**Содержание**	**4**	ПК 8.1, ПК 8.2 ОК 01 – ОК 09
	Должностная инструкция скрутчика изделий кабельного производства. Техника безопасности при работе Нормативно-техническая документация ГОСТ 22483-2012	4	
Тема 1.2. Конструкции кабелей и проводов	**Содержание**	**4**	ПК 8.1, ПК 8.2 ОК 01 – ОК 09
	Материалы, применяемые для изготовления токопроводящих жил Конструкции кабелей и проводов	4	
Тема 1.3. Основы теории скрутки	**Содержание**	**6**	ПК 8.1, ПК 8.2 ОК 01 – ОК 09
	Система скрутки токопроводящих жил Однонаправленная и разнонаправленная скрутка	**4**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 1 «Расчет параметров правильной повивной скрутки»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Решение типовых задач	4	
Тема 1.4. Технология скрутки круглых многопроволочных жил силовых кабелей	**Содержание**	**16**	ПК 8.1, ПК 8.2 ОК 01 – ОК 09
	Технология изготовления круглых многопроволочных жил Уплотнение круглых жил	8	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8**	
	Практическое занятие 2 «Расчет параметров скрутки круглых жил»	4	
	Практическое занятие 3 «Расчет уплотняющих вальцов круглых жил»	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Решение типовых задач	4	
Тема 1.5.	**Содержание**	**14**	ПК 8.1, ПК 8.2 ОК 01 – ОК 09
	Технология изготовления секторных многопроволочных жил	6	

Технология скрутки секторных жил силовых кабелей	Уплотнение секторных жил		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8**	
	Практическое занятие 4 «Расчет секторной многопроволочной жилы»	4	
	Практическое занятие 5 «Расчет профиля секторных уплотняющих вальцов»	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Решение типовых задач	4	
Тема 1.6. Крутильные машины для изготовления жил силовых кабелей	**Содержание**	**6**	ПК 8.1, ПК 8.2 ОК 01 – ОК 09
	Крутильные машины фонарного и дискового типа Крутильные машины сигарного типа	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 6 «Оформление КЭ на скрутку жил силовых кабелей»	2	
Тема 1.7. Крутильные машины планетарного типа	**Содержание**	**2**	ПК 8.1, ПК 8.2 ОК 01 – ОК 09
	Крутильные машины планетарного типа	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Выполнение тематической презентации	6	
Тема 1.8. Технология скрутки стренг	**Содержание**	**6**	ПК 8.1, ПК 8.2 ОК 01 – ОК 09
	Изготовление пасмы Скрутка стренги	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 7 «Расчет параметров скрутки стренги»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Решение типовых задач	2	
Тема 1.9. Крутильные машины для скрутки стренг и пасм	**Содержание**	**2**	ПК 8.1, ПК 8.2 ОК 01 – ОК 09
	Крутильные машины рамочного типа	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Выполнение тематической презентации	4	
Тема 1.10. Скрутка изолированных жил в кабель	**Содержание**	**6**	ПК 8.1, ПК 8.2 ОК 01 – ОК 09
	Скрутка изолированных жил силовых кабелей Скрутка изолированных жил контрольных кабелей	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 8 «Расчет параметров скрутки изолированных жил силовых кабелей»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	4	

	Решение типовых задач		
Тема 1.11. Крутильные машины общей скрутки	**Содержание**	**6**	ПК 8.1, ПК 8.2 ОК 01 – ОК 09
	Универсальный крутильные машины Крутильные машины бугельного типа	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 9 «Заполнение КЭ на общую скрутку изолированных жил»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Выполнение тематической презентации	4	
Тема 1.12. Скрутка жил кабелей связи	**Содержание**	**6**	ПК 8.1, ПК 8.2 ОК 01 – ОК 09
	Скрутка жил кабелей местной связи в пары и четвёрки Скрутка жил кабелей связи в четвёрки	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 10 «Скрутка элементарных групп и сердечников кабелей связи»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Решение типовых задач	4	
Тема 1.13. Повивная скрутка кабелей связи	**Содержание**	**4**	ПК 8.1, ПК 8.2 ОК 01 – ОК 09
	Скрутка симметричных кабелей дальней связи Скрутка коаксиальных магистральных кабелей	4	
Тема 1.14. Крутильные машины для изготовления кабелей связи	**Содержание**	**4**	ПК 8.1, ПК 8.2 ОК 01 – ОК 09
	Машины разнонаправленной скрутки Дисковые крутильные машины	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Выполнение тематической презентации	4	
Тема 1.15. Вспомогательные оборудование скрутке	**Содержание**	**6**	ПК 8.1, ПК 8.2 ОК 01 – ОК 09
	Аппарат холодной сварки Аппарат стыковой сварки	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 11 «Сращивание проволоки и стренг на электросварочном аппарате»	2	
Тема 1.16. Наладка крутильной машины	**Содержание**	**4**	ПК 8.1, ПК 8.2 ОК 01 – ОК 09
	Подбор и установка сменных шестерён, роликов по шагу скрутки Подбор калибров по размерам кабеля, скорости и направлению вращения	4	

Тема 1.17. Вспомогательные операции	**Содержание**	**4**	ПК 8.1, ПК 8.2 ОК 01 – ОК 09
	Типы отдающих и приёмных барабанов Последовательность заправки крутильной машины	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Изучение ГОСТ 5151-79 для электрических кабелей и проводов	6	
Тема 1.18. Операционный контроль	**Содержание**	**4**	ПК 8.1, ПК 8.2 ОК 01 – ОК 09
	Выявление и устранение дефектов при скрутке Контрольно-измерительный инструмент	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Изучение нормативно-технической документации на операционный контроль	4	
Учебная практика **Виды работ:** 1. Определение параметров скрутки неизолированных проводов 2. Определение параметров скрутки пар и четвёрок кабелей связи 3. Определение частоты вращения крутильных фонарей 4. Определение линейной скорости скрутки		**36**	
Производственная практика **Виды работ:** 1. Подбор, установка и снятие барабанов 2. Установка сменных шестерен и роликов 3. Подбор уплотнительных вальцов для изготовления секторных и сегментных жил 4. Подбор калибров для общей скрутки изолированных жил 5. Регулировка и натяжение отдающих катушек 6. Выявление и устранение дефектов в процессе скручивания 7. Оформление документации		**36**	
Всего		**224**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория «Производства кабельной и конденсаторной техники», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерская «Слесарно-механическая» и Зона «Линия общей скрутки» и Зона «Линия скрутки ТПЖ», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. ГОСТ 22483-2012 Жилы токопроводящие
2. Григорьян А. Н., Дикерман Д. Н., И.Б.Пешков. Технология производства кабелей и проводов с применением пластмасс и резин / Под ред. И. Б. Пешкова: Учебное пособие для вузов. – М.: Машиностроение, 2011. – 368 с.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Основы кабельной техники: учебник для студ. Высших учебных заведений /В. М. Леонов, И.Б.Пешков, И. Б. Рязанов, С. Д. Холодный; под редакцией И.Б.Пешкова. – М.: Издательский центр «Академия», 2006. -432 с
2. СТП «Обеспечение и обслуживание средств технологического оснащения» ОАО «Завод Саранскккабель» 2006
3. Ящура А.И., Система технического обслуживания и ремонта общепромышленного оборудования: Справочник. – М: Издательство НЦ ЭНАС 2006, - 360с, ил.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК.8.1	Обучающийся подбирает и устанавливает сменные шестерни по шагу скрутки, калибры по размерам кабеля, линейной скорости и направлениям скрутки проверяет размеры жил и кабелей контрольно-измерительными приборами Обучающийся знает устройство и принцип действия однофонарных и сигарных машин и сварочных аппаратов знает марки и сечения кабелей, определяет шаги скрутки	Тестирование Выполнение контрольных работ Выполнение практических работ Экспертная оценка выполнения практического задания Анализ производственных ситуаций Оформление технической документации Оформление отчётов о проделанной работе Моделирование и решение нестандартных производственных ситуаций Определение неисправностей Наладка машин и механизмов Выполнение расчетно-графической работы
ПК.8.2	Обучающийся правильно регулирует равномерное натяжение проволоки проверяет обжатие калибров сращивает проволоки и стренги на электросварочном аппарате Обучающийся знает технологические инструкции по скрутке, грамотно применяет контрольно-измерительные приборы	
ОК 01	Обучающийся выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	
ОК 02	Обучающийся использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	
ОК 03	Обучающийся планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность, использует знания правовой и финансовой грамотности	
ОК 04	Обучающийся эффективно взаимодействует и работает в коллективе и команде, преподавателями в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик	
ОК 05	Обучающийся осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской федерации	
ОК 06	Обучающийся проявляет гражданско-патриотическую позицию на основе российских духовно-нравственных ценностей	
ОК 07	Обучающийся содействует сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применяет знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действует в чрезвычайных ситуациях	
ОК 08	Обучающийся использует средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности	
ОК 09	Обучающийся пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
к ОПОП-П по специальности
13.02.08 Электроизоляционная, кабельная и конденсаторная техника

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН

ОГЛАВЛЕНИЕ

«ОГСЭ.01 ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ»....199
«ОГСЭ.02 ИСТОРИЯ»....212
«ОГСЭ.03 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК»....226
«ОГСЭ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»....244
«ЕН.01 МАТЕМАТИКА»....259
«ЕН.02 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ»....278
«ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»....296
«ОП.02 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА»....314
«ОП.03 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ»....337
«ОП.04 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»....357
«ОП.05 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»....382
«ОП.06 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»....405
«ОП.07 ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ»....426
«ОП.08 ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»....449
«ОП.09 ОХРАНА ТРУДА»....469
«ОП.10 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»....490
«ОП.11 ХИМИЯ ДИЭЛЕКТРИКОВ»....512

2024 г.

Приложение 2.1
к ОПОП-П по специальности
13.02.08 Электроизоляционная, кабельная и конденсаторная техника

Рабочая программа дисциплины
«ОГСЭ.01 ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОГСЭ.01 ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Основы философии»: формирование целостного мировоззрения, устойчивых убеждений, принципов и норм поведения.

Дисциплина «Основы философии» включена в обязательную часть общего гуманитарного и социально-экономического цикла образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать
ОК 01	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части Определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить Структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях Основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте Методы работы в профессиональной и смежных сферах Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации Выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска Оценивать практическую значимость результатов поиска Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач Использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности Приемы структурирования информации Формат оформления результатов поиска информации Современные средства и устройства информатизации, порядок их применения Программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства
ОК 03	Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности Применять современную научную профессиональную терминологию	Содержаниеактуальной нормативно-правовой документации Современная научная и профессиональная терминология Возможные траектории профессионального развития и самообразования

	Определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования Выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи Определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования Презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности Определять источники достоверной правовой информации Составлять различные правовые документы Находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать Оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта	Основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности Правила разработки презентации Основные этапы разработки и реализации проекта
ОК 04	Организовывать работу коллектива и команды Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Психологические основы деятельности коллектива Психологические особенности личности
ОК 05	Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке Проявлять толерантность в рабочем коллективе	Правила оформления документов Правила построения устных сообщений Особенности социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию Демонстрировать осознанное поведение Описывать значимость своей специальности Применять стандарты антикоррупционного поведения	Сущность гражданско-патриотической позиции Традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений Значимость профессиональной деятельности по специальности Стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07	Соблюдать нормы экологической безопасности Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности Организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства Организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона Эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности Основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности Пути обеспечения ресурсосбережения Принципы бережливого производства Основные направления изменения климатических условий региона Правила поведения в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для	Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека

	укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей Применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности Пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	Основы здорового образа жизни Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности Средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы Строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности Кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) Писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы Основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности Особенности произношения Правила чтения текстов профессиональной направленности

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	
Самостоятельная работа	22	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	
Всего	**70**	

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Предмет философии и её история		**15 / 0**	
Тема 1.1. Понятие «философия» и ее значение	**Содержание**	**2**	ОК 01 – ОК 09
	Отличие философии от других видов мировоззрения. Функции философии. Проблематика и специфика философии и ее метода. Основной вопрос философии.	2	
Тема 1.2. История философии	**Содержание**	**10**	ОК 01 – ОК 09
	Философия Древнего мира	2	
	Философия Древнего мира	2	
	Французское просвещение и немецкая классическая философия	2	
	Русская философия	2	
	Современная западноевропейская философия	1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Заполнение структурной схемы: идеи философии Античного мира. Заполнение структурной схемы: Философские идеи Нового времени. Заполнение структурной схемы: идеи русских философов	3	
Раздел 2. Онтология теория познания		**8 / 0**	
Тема 2.1. Бытие	**Содержание**	2	ОК 01 – ОК 09
	Материя как философская категория	2	
	Движение как способ существования материи	2	
	Пространство и время – формы существования материи	2	
	Сознание как философская проблема		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Изучение дополнительной литературы. Написание доклада и создание презентации по темам: «Материя», «Движение, «Пространство и время», «Сознание»	8	
Тема 2.2. Познание. Картина мира	**Содержание**	**8**	ОК 01 – ОК 09
	Процесс познания.	2	
	Истина и ее критерии	2	
	Мировоззрение и его структура	2	
	Особенности религиозной картины мира. Научная картина мира	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**2**	

	Заполнение структурной схемы по теме: виды познания и их характеристика		
Раздел 3. Человек и общество		**27 / 0**	
Тема 3.1 Общество	**Содержание**	**6**	ОК 01 – ОК 09
	Особенности философского анализа общества. Исторические типы общества	2	
	Противоречивость общественного прогресса	2	
	Глобальные проблемы современности, философский взгляд	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Изучение дополнительной литературы. Написание доклада и создание презентации по темам: «Исторические типы общества», «Глобальные проблемы современности»	4	
Тема 3.2. Культура	**Содержание**	**4**	ОК 01 – ОК 09
	Понятие, функции и структура культуры.	2	
	Культура и цивилизация	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Изучение дополнительной литературы. Написание доклада и создание презентации по теме «Типы цивилизаций»	3	
Тема 3.3. Личность	**Содержание**	**8**	ОК 01 – ОК 09
	Проблема сущности человека в истории философии. Биологическое и социальное в человеке	2	
	Формирование и развитие личности: философский аспект	2	
	Философское понимание свободы	2	
	Смысл жизни как мировоззренческая позиция	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Составление кроссворда по тематическому блоку: Природа человека и смысл его существования	2	
Промежуточная аттестация		**2**	
Всего		**70**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Бучило, Н. Ф. Основы философии : учебное пособие для колледжей / Н. Ф. Бучило, А. Н. Чумаков. – 6-е изд., испр. – Москва : Проспект, 2023. – 320 с. – ISBN 978-5-392-38765-1.
2. Губин, В. Д. Основы философии : учебник для СПО / В. Д. Губин. – 14-е изд., перераб. и доп. – Москва : Юрайт, 2023. – 352 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-15921-7.
3. Канке, В. А. Основы философии : учебник для студентов учреждений СПО / В. А. Канке. – 12-е изд., стер. – Москва : Академия, 2023. – 288 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-4468-7654-3.
4. Кохановский, В. П. Основы философии : учебник для СПО / В. П. Кохановский, Т. П. Матяш, Е. Е. Несмеянов. – 8-е изд., перераб. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2024. – 368 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-222-38912-4.
5. Кочеров С.Н., Сидорова Л.П. Основы философии: учебное пособие для СПО. – М.: Юрайт, 2023. – 177 с.
6. Спиркин, А. Г. Философия : учебник для среднего профессионального образования / А. Г. Спиркин. – 4-е изд., испр. – Москва : КноРус, 2024. – 400 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-406-10145-2.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Волкогонова, О. Д. Основы философии : учебник для СПО / О. Д. Волкогонова, Н. М. Сидорова. – 5-е изд., перераб. – Москва : ИД «Форум», 2023. – 256 с. – ISBN 978-5-8199-0934-7.
2. Балашов, Л. Е. Философия : учебное пособие для колледжей / Л. Е. Балашов. – 4-е изд. – Москва : Дашков и К°, 2023. – 304 с. – ISBN 978-5-394-05678-9.
3. Алексеев, П. В. Философия : учебник для среднего профессионального образования / П. В. Алексеев, А. В. Панин. – 7-е изд., перераб. – Москва : Проспект, 2024. – 592 с. – ISBN 978-5-392-40123-4.
4. Разин, А. В. Основы философии : учебник для СПО / А. В. Разин. – 3-е изд., испр. – Москва : Юрайт, 2023. – 416 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-16789-2.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; - номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; - программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства; - Содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современную научную и профессиональную терминологию; - возможные траектории профессионального развития и самообразования; - основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности; - правила разработки презентации; - основные этапы разработки и реализации проекта; - психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности; - правила оформления документов; - правила построения устных сообщений;	Убедительная демонстрация интереса к будущей профессии Эффективный поиск необходимой информации, с использованием нескольких источников Оперативный и эффективный поиск решения задач Знание основных источников информации и приёмов их структурирования Правильные и чёткие ответы на поставленные вопросы Понимание основных научных терминов Грамотный алгоритм выполнения работ в профессиональной деятельности Самостоятельный профессионально-ориентированный выбор творческих и проектных работ Владение базовыми программными продуктами и пакетами прикладных программ Находит общий язык с сотрудниками организации, руководителями, обучающимися, преподавателями в ходе обучения Признаёт чужое мнение, при необходимости отстаивает собственное Ставит задачи перед коллективом Ведёт деловую беседу в соответствии с этическими нормами Осуществляет контроль в соответствии с поставленной задачей Соблюдает официальный стиль при оформлении документов Оформляет документы в соответствии с нормативными актами Анализирует собственные силы и слабые стороны Определяет перспективы профессионального и личностного развития	Устный опрос Письменный опрос Работа с оригинальными текстами Домашняя работа творческого и проблемного характера Тестирование Написание эссе Дифференцированный зачёт

- особенности социального и культурного контекста; - сущность гражданско-патриотической позиции; - традиционные общечеловеческие ценности, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений; - значимость профессиональной деятельности по специальности; - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения; - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения; - принципы бережливого производства; - основные направления изменения климатических условий региона; - правила поведения в чрезвычайных ситуациях; - роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; - основы здорового образа жизни; - условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; - средства профилактики перенапряжения; - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности. Умеет: - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части;	Составляет программу саморазвития и самообразования Планирует карьерный рост Определяет технологии, используемые в профессиональной деятельности Указывает этапы технологического процесса, в которых происходят или необходимы изменения.	

- определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); - определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; - определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования; - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; - определять источники достоверной правовой информации; - составлять различные правовые документы;		

- находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта; - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявлять толерантность в рабочем коллективе; - проявлять гражданско-патриотическую позицию; - демонстрировать осознанное поведение; - описывать значимость своей специальности; - применять стандарты антикоррупционного поведения; - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; - применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; -пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности; - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные		

и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы		

Приложение 2.2
к ОПОП-П по специальности
13.02.08 Электроизоляционная, кабельная и конденсаторная техника

Рабочая программа дисциплины
«ОГСЭ.02 ИСТОРИЯ»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОГСЭ.02 ИСТОРИЯ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Дисциплина «История» включена в обязательную часть общего гуманитарного и социально-экономического цикла образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать
ОК 01	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части Определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить Структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях Основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте Методы работы в профессиональной и смежных сферах Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации Выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска Оценивать практическую значимость результатов поиска Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач Использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности Приемы структурирования информации Формат оформления результатов поиска информации Современные средства и устройства информатизации, порядок их применения Программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства
ОК 03	Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	Содержание актуальной нормативно-правовой документации Современная научная и профессиональная терминология

	Применять современную научную профессиональную терминологию Определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования Выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи Определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования Презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности Определять источники достоверной правовой информации Составлять различные правовые документы Находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать Оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта	Возможные траектории профессионального развития и самообразования Основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности Правила разработки презентации Основные этапы разработки и реализации проекта
ОК 04	Организовывать работу коллектива и команды Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Психологические основы деятельности коллектива Психологические особенности личности
ОК 05	Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке Проявлять толерантность в рабочем коллективе	Правила оформления документов Правила построения устных сообщений Особенности социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию Демонстрировать осознанное поведение Описывать значимость своей специальности Применять стандарты антикоррупционного поведения	Сущность гражданско-патриотической позиции Традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений Значимость профессиональной деятельности по специальности Стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07	Соблюдать нормы экологической безопасности Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности Организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства Организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности Основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности Пути обеспечения ресурсосбережения Принципы бережливого производства Основные направления изменения климатических условий региона Правила поведения в чрезвычайных ситуациях

	Эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	
ОК 08	Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей Применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности Пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека Основы здорового образа жизни Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности Средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы Строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности Кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) Писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы Основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности Особенности произношения Правила чтения текстов профессиональной направленности

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	
Самостоятельная работа	22	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	
Всего	**70**	

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Российская Федерация в конце XX- начале XXI века		**50 / 0**	
Тема 1.1. Основные тенденции развития СССР к 1980-м гг.	**Содержание**	**6**	ОК 01 – ОК 09
	Внутренняя политика СССР в 1965-1982 гг	2	
	Основные направления и особенности внешней политики СССР к 1980-м гг	2	
	Культурное развитие народов СССР в конце 70-х начале 80-х годов XX в. Сложность и противоречивость культурной политики	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Оформление таблицы «СССР и социалистические, развивающиеся страны в 1960-х начале 1980-х гг.» Подготовить устные сообщения по темам: Известные диссиденты, жизнь в деревне в 60-70-х годах, праздники в жизни советского человека	4	
Тема 1.2. Дезинтеграционные процессы в России и Европе во второй половине 80-х гг – начале 90-х гг XX в.	**Содержание**	**8**	ОК 01 – ОК 09
	Перестройка в СССР. Начало политических и экономических реформ	2	
	Политические события в СССР и Восточной Европе во второй половине 80-х гг	2	
	Августовские события 1991 г. Беловежские соглашения и распад СССР	2	
	Геополитические последствия действия нового политического мышления в международных отношениях. Конец холодной войны	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Написать эссе на тему (на выбор): Основные реформы 1985-1991г., кризис власти, противоречия между социальными группами, региональными элитами Заполнить таблицу «Сходство и отличия «Бархатных революций» в странах Восточной Европы»	4	
Тема 1.3.	**Содержание**	**4**	ОК 01 – ОК 09

Постсоветское пространство в 90-е гг. XX века	Локальные конфликты на пространстве бывшего СССР в 1990-е гг. Участие международных организаций (ООН, ЮНЕСКО) в их разрешении	2	
	РФ в планах международных организаций: военно-политическая конкуренция и экономическое сотрудничество	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовить сообщения о лидерах локальных конфликтов Заполнить таблицу «Основные направления внешней политики РФ в 1990-е гг. XXв	4	
Тема 1.4. Россия на постсоветском пространстве	**Содержание**	**6**	ОК 01 – ОК 09
	Россия после распада СССР. Экономические реформы 1990-х гг.: цели, методы, результаты	2	
	Российская Федерация в 90-е гг. XX в. Формирование государственной власти в новой России	2	
	Процессы интеграции на постсоветском пространстве: проблемы и перспективы	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Написать эссе на тему «Либерализация экономики и развитие рыночных отношений в РФ в 1990-е гг.» Подготовить презентацию на тему «Интеграционные процессы на постсоветском пространстве»	4	
Тема 1.5. Нарастание кризиса и национальное самоопределение в Крыму	**Содержание**	**2**	ОК 01 – ОК 09
	Украина перед геополитическим выбором. Нарастание кризиса	2	
Тема 1.6. Развитие культуры в России	**Содержание**	**4**	ОК 01 – ОК 09
	Духовная жизнь на переломе эпох, проблема экспансии в Россию западной системы ценностей и формирование «массовой культуры»	2	
	Место традиционных религий в условиях «массовой культуры». Деятельность современных международных организаций	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Напишите эссе-размышление на выбор: Глобализация и мировая политика, ЕС; модернизация как ведущий вектор российских преобразований Заполнить таблицу «Мировые религии»	4	
Раздел 2. Россия и глобальный мир		**20 / 0**	

Тема 2.1. **Россия в процессе глобализации**	**Содержание**	**8**	ОК 01 – ОК 09
	Глобализация: плюсы и минусы. Однополярный мир. Усиление Китая	2	
	Мировой финансовый кризис и его последствия (2008-2009 гг.)	2	
	Пандемия и ее влияние на мировое развитие	2	
	Войны, революции на Ближнем Востоке; Сирийский конфликт	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Провести сравнительный анализ уровня экономического развития РФ в 2019 – 2022гг.	2	
Тема 2.2. **Россия в мировой экономике**	**Содержание**	**8**	ОК 01 – ОК 09
	Внешняя и внутренняя политика России в начале XXI века	2	
	Инновационная деятельность – приоритетное направление в науке и экономике. Общественно-политическое развитие страны	2	
	РФ в современной международной политике. Проблема территориальной целостности России	2	
	Интеграция России в международные экономические организации. Санкционная война: санкции и контрсанкции	2	
Промежуточная аттестация		**2**	
Всего		**70**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Сафонов А.А. История (конец XX – начало XXI века): учебник для среднего профессионального образования / А.А. Сафонов, М.А. Сафонова. – 2-е изд. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 261с.
2. Чураков Д.О. История России XX – начала XXI века: учебник для среднего профессионального образования / Д.О. Чураков [и др.]; под редакцией Д.О. Чуракова., С.А. Саркисяна. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 311с.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Бугров, К. Д. История России: учебное пособие для СПО / К. Д. Бугров, С. В. Соколов. – 2-е изд. – Саратов: Профобразование, 2021. – 125 с.
2. Зуев М. Н. История России до XX века: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Н. Зуев, С. Я. Лавренов. - Москва: Издательство Юрайт, 2021. - 299 с.
3. Кириллов В.В. История России. В 2 частях. Ч.2. XX – начало XXI века: учебник для среднего профессионального образования / В.В. Кириллов. – 8 изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 257с.
4. Сафонов А.А. История: международные конфликты в XXI веке: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А.А. Сафонов, М.А. Сафонова. – 4 изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 415с.
5. Семенникова Л.И. История России. XX – начала XXI века: учебник для среднего профессионального образования / Л.И. Семенникова [и др.]; под редакцией Л.И. Семенниковой. – 7-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 328 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; - номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; - программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства; - Содержаниеактуальной нормативно-правовой документации; - современную научную и профессиональную терминологию; - возможные траектории профессионального развития и самообразования; - основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности; - правила разработки презентации; - основные этапы разработки и реализации проекта; - психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности; - правила оформления документов; - правила построения устных сообщений;	Убедительная демонстрация интереса к будущей профессии Эффективный поиск необходимой информации, с использованием нескольких источников Оперативный и эффективный поиск решения задач Знание основных источников информации и приёмов их структурирования Правильные и чёткие ответы на поставленные вопросы Понимание основных научных терминов Грамотный алгоритм выполнения работ в профессиональной деятельности Самостоятельный профессионально-ориентированный выбор творческих и проектных работ Владение базовыми программными продуктами и пакетами прикладных программ Находит общий язык с сотрудниками организации, руководителями, обучающимися, преподавателями в ходе обучения Признаёт чужое мнение, при необходимости отстаивает собственное Ставит задачи перед коллективом Ведёт деловую беседу в соответствии с этическими нормами Осуществляет контроль в соответствии с поставленной задачей Соблюдает официальный стиль при оформлении документов Оформляет документы в соответствии с нормативными актами Анализирует собственные силы и слабые стороны Определяет перспективы профессионального и личностного развития Составляет программу саморазвития и самообразования Планирует карьерный рост	Устный опрос Письменный опрос Работа с оригинальными текстами Домашняя работа творческого и проблемного характера Тестирование Написание эссе Дифференцированный зачёт

- особенности социального и культурного контекста; - сущность гражданско-патриотической позиции; - традиционные общечеловеческие ценности, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений; - значимость профессиональной деятельности по специальности; - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения; - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения; - принципы бережливого производства; - основные направления изменения климатических условий региона; - правила поведения в чрезвычайных ситуациях; - роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; - основы здорового образа жизни; - условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; - средства профилактики перенапряжения; - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности. Умеет: - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте,	Определяет технологии, используемые в профессиональной деятельности Указывает этапы технологического процесса, в которых происходят или необходимы изменения.	

анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); - определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; - определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования; - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности;		

- определять источники достоверной правовой информации; - составлять различные правовые документы; - находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта; - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявлять толерантность в рабочем коллективе; - проявлять гражданско-патриотическую позицию; - демонстрировать осознанное поведение; - описывать значимость своей специальности; - применять стандарты антикоррупционного поведения; - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; - применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; -пользоваться средствами профилактики перенапряжения,		

характерными для данной специальности; - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы		

Приложение 2.3
к ОПОП-П по специальности
13.02.08 Электроизоляционная, кабельная и конденсаторная техника

Рабочая программа дисциплины
«ОГСЭ.03 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОГСЭ.03 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Иностранный язык»: способствует знакомству с культурой, традициями других стран, даёт возможность для развития мышления, воображения и памяти, его знание необходимо для эффективного взаимодействия государств друг с другом во многих сферах жизни.

Дисциплина «Иностранный язык» включена в обязательную часть общего гуманитарного и социально-экономического цикла образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать
ОК 01	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части Определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить Структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях Основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте Методы работы в профессиональной и смежных сферах Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации Выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска Оценивать практическую значимость результатов поиска Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач Использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности Приемы структурирования информации Формат оформления результатов поиска информации Современные средства и устройства информатизации, порядок их применения Программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства

ОК 03	Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности Применять современную научную профессиональную терминологию Определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования Выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи Определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования Презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности Определять источники достоверной правовой информации Составлять различные правовые документы Находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать Оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта	Содержание актуальной нормативно-правовой документации Современная научная и профессиональная терминология Возможные траектории профессионального развития и самообразования Основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности Правила разработки презентации Основные этапы разработки и реализации проекта
ОК 04	Организовывать работу коллектива и команды Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Психологические основы деятельности коллектива Психологические особенности личности
ОК 05	Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке Проявлять толерантность в рабочем коллективе	Правила оформления документов Правила построения устных сообщений Особенности социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию Демонстрировать осознанное поведение Описывать значимость своей специальности Применять стандарты антикоррупционного поведения	Сущность гражданско-патриотической позиции Традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений Значимость профессиональной деятельности по специальности Стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07	Соблюдать нормы экологической безопасности Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности Организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства	Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности Основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности Пути обеспечения ресурсосбережения Принципы бережливого производства Основные направления изменения климатических условий региона Правила поведения в чрезвычайных ситуациях

	Организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона Эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	
ОК 08	Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей Применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности Пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека Основы здорового образа жизни Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности Средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы Строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности Кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) Писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы Основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности Особенности произношения Правила чтения текстов профессиональной направленности

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	170	170
Самостоятельная работа	80	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	2
Всего	**252**	**172**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Вводно-корректив ный курс		**22 / 16**	
Тема 1.1. Описание людей: друзей, родных и близких, коллег	**Содержание**	**8**	ОК 01 – ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	Практическое занятие 1 Введение новой лексики по теме «Описание людей»	2	
	Практическое занятие 2 «Работа с текстом «Моя семья» Выполнение упражнений на закрепление новой лексики»	2	
	Практическое занятие 3 «Работа с текстом «Моя группа» - чтение и перевод»	2	
	Практическое занятие 4 «Актуализация лексики в упражнениях»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Написать сочинение «Моя семья»	2	
Тема 1.2 Межличностные отношения дома, в учебном заведении, на работе	**Содержание**	**4**	ОК 01 – ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическое занятие 5 «Введение новой лексики по теме Работа с текстом по теме «Мои друзья» - чтение»	2	
	Практическое занятие 6 «Работа с текстом по теме «Мои друзья» Актуализация лексики в упражнениях»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Описать друга (родственника, коллегу по работе)	2	
Тема 1.3 Иностранный язык в современном мире	**Содержание**	**4**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическое занятие 7 «Работа с текстом по теме «Иностранный язык в мире»- чтение, ответы на вопросы Модальные глаголы, их эквиваленты»	2	
	Практическое занятие 8 «Работа с текстом «Иностранный язык в моей специальности» - обсуждение Актуализация лексики в упражнениях»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Написать эссе «Роль английского языка в современном мире»	2	
Раздел 2. Развивающий курс		**108/64**	
Тема 2.1.	**Содержание**	**8**	ОК 01 – ОК 09

Повседневная жизнь: условия жизни, учебный день, выходной день	**В том числе практических и лабораторных занятий**	8	
	Практическое занятие 9 «Введение новой лексики. Работа с диалогом «Мой учебный день» - чтение и перевод»	2	
	Практическое занятие 10 «Текст «Мой рабочий день» - беседа по теме Актуализация лексики в упражнениях»	2	
	Практическое занятие 11 Чтение и перевод со словарем текста по теме «Выходной день» - обсуждение	2	
	Практическое занятие 12 Пересказ текстов «Мой рабочий день», «Выходной день» Выполнение упражнений	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Написать сочинение «День, который я не забуду никогда»	4	
Тема 2.2. Здоровье, спорт правила здорового образа жизни	**Содержание**	**6**	ОК 01 – ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	Практическое занятие 13 Введение новой лексики по теме Текст по теме “У врача”- чтение, перевод со словарем. Выполнение упражнений	2	
	Практическое занятие 14 Работа с текстом “У врача”- беседа по теме	2	
	Практическое занятие 15 Составление диалога на тему «Виды спорта» Актуализация лексики в упражнениях	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовить проект «Здоровый образ жизни»	6	
Тема 2.3. Город, село, инфраструктура	**Содержание**	**6**	ОК 01 – ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	Практическое занятие 16 Введение новой лексики по теме Работа с текстом «Мой родной город (село)» - чтение, ответы на вопросы	2	
	Практическое занятие 17 Текст «Мой родной город» - перевод со словарем, беседа по теме «Выполнение упражнений»	2	
	Практическое занятие 18 Маршрут - экскурсия по родному городу для зарубежных гостей	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовить маршрут – экскурсию по достопримечательностям города для зарубежных гостей	4	
Тема 2.4. Мои увлечения	**Содержание**	**6**	ОК 01 – ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	Практическое занятие 19 Введение нового лексического материала по теме Работа с текстом «Хобби» - чтение, перевод со словарем	2	

	Практическое занятие 20 Работа с текстом по теме «Увлечения» – беседа по теме Выполнение упражнений	2	
	Практическое занятие 21 Составление рассказа «Увлечения» Актуализация лексики в упражнениях	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Написать сочинение «Мои увлечения»	2	
Тема 2.5. Средства массовой информации	**Содержание**	**6**	ОК 01 – ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	Практическое занятие 22 Введение нового лексического материала по теме Работа с текстом по теме «СМИ Газеты Телевидение» - чтение, ответы на вопросы по тексту	2	
	Практическое занятие 23 Работа с текстом по теме «СМИ Интернет» - чтение, выполнение упражнений по содержанию	2	
	Практическое занятие 24 «СМИ в России» - обсуждение Составление рассказа по теме	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовить проект «СМИ в России»	4	
Тема 2.6. Природа и человек (климат, погода, экология)	**Содержание**	**6**	ОК 01 – ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	Практическое занятие 25 Ознакомление с новыми лексическими единицами по теме Работа с текстом по теме «Защита природы»- чтение, перевод	2	
	Практическое занятие 26 Чтение, перевод текста по теме «Загрязнение окружающей среды» Выполнение упражнений по тексту	2	
	Практическое занятие 27 Составление рассказа по теме «Природа и человек»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовить проект «Защита окружающей среды»	4	
Тема 2.7. Культурные и национальные традиции, краеведение, обычаи и праздники	**Содержание**	**8**	ОК 01 – ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	Практическое занятие 28 Введение нового лексического материала по теме Работа с текстом по теме “Национальные праздники России” – чтение, перевод	2	
	Практическое занятие 29 Составление рассказа по теме «Национальные праздники моего народа» Актуализация лексики в упражнениях	2	

	Практическое занятие 30 Беседа по теме «Государственные праздники России»	2	ОК 01 – ОК 09
	Практическое занятие 31 Составление монологов и диалогов по темам «Праздники в моей семье», «Национальные праздники в России», «Государственные праздники России»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовить проект «Праздники в России» Написать сочинение «Праздники в моей семье»	6	
Тема 2.8. **Роль образования в современном мире**	**Содержание**	**6**	ОК 01 – ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	Практическое занятие 32 Введение новых лексических единиц по теме занятия Фразы, речевые обороты и выражения Выполнение лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов	2	
	Практическое занятие 33 Самостоятельное чтение и перевод (со словарем) текстов по теме «Система образования в России» Ответы на вопросы по тексту	2	
	Практическое занятие 34 Самостоятельное чтение и перевод (со словарем) текста по теме «Система образования в стране изучаемого языка» Ответы на вопросы по тексту	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовить проект по теме «Образование в России СПО» Написать рассказ «Мой колледж»	6	
Тема 2.9. **Значение иностранного языка в освоении профессии**	**Содержание**	**6**	ОК 01 – ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	Практическое занятие 35 Введение новых лексических единиц по теме занятия Выполнение лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики	2	
	Практическое занятие 36 Чтение и перевод (со словарем) текста по теме «Я и моя профессия» Ответы на вопросы по тексту	2	
	Практическое занятие 37 Составление рассказа на тему «Взаимосвязь иностранного языка и моей профессии» на иностранном языке	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовить сообщение «Роль иностранного языка в моей будущей работе»	4	
Тема 2.10.	**Содержание**	**6**	ОК 01 – ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	

Страна изучаемого языка, ее культура и обычаи	Практическое занятие 38 Введение новых лексических единиц по теме занятия Фразы, речевые обороты и выражения Выполнение лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов	2	
	Практическое занятие 39 Дискуссия по теме «Иностранный язык как средство международного общения в современном мире» Выполнение упражнений	2	
	Практическое занятие 40 Чтение и перевод (со словарем) текстов по теме «Культура, достопримечательности и обычаи страны изучаемого языка» Ответы на вопросы по тексту	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовить проект «Культура страны изучаемого языка» Подготовить проект «Достопримечательности страны изучаемого языка»	4	ОК 01 – ОК 09
Раздел 3. Профессионально-направленный курс		**122 / 92**	
Тема 3.1. **Из истории электричества**	**Содержание**	**8**	ОК 01 – ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	Практическое занятие 41 Введение лексики. Актуализация лексики в упражнениях	2	
	Практическое занятие 42 Чтение и перевод со словарем текстов по теме «Аудирование»	2	
	Практическое занятие 43 Выполнение упражнений на развитие лексико-грамматических навыков, навыков устной речи	2	
	Практическое занятие 44 Подготовка сообщения по теме «Электричество»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовить сообщение «Изучение электричества»	4	
Тема 3.2. **Электрическая цепь.** **Элементы цепи**	**Содержание**	**8**	ОК 01 – ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	Практическое занятие 45 Введение лексики Актуализация лексики в упражнениях	2	
	Практическое занятие 46 Выполнение упражнений на развитие лексико-грамматических навыков, навыков устной речи	2	
	Практическое занятие 47 Чтение и перевод со словарем текстов по теме	2	
	Практическое занятие 48 Перевод технических текстов	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовить сообщение «Компоненты электрической цепи»	2	

Тема 3.3. **Энергия**	**Содержание**	**10**	ОК 01 – ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	10	
	Практическое занятие 49 Введение лексики Актуализация лексики в упражнениях	2	
	Практическое занятие 50 Чтение и перевод со словарем текстов по теме Аудирование	2	
	Практическое занятие 51 Подготовка сообщения по теме	2	
	Практическое занятие 52 Подготовка монолога и диалога по теме	2	
	Практическое занятие 53 Перевод технических текстов	2	
Тема 3.4. **Электричество**	**Содержание**	**8**	ОК 01 – ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	Практическое занятие 54 Введение лексики Актуализация лексики в упражнениях	2	
	Практическое занятие 55 Работа с текстами по теме Перевод технических текстов	2	
	Практическое занятие 56 Выполнение упражнений на развитие лексико-грамматических навыков, навыков устной речи	2	
	Практическое занятие 57 Выполнение грамматических тестов	2	
Тема 3.5. **Типы тока**	**Содержание**	**8**	ОК 01 – ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	Практическое занятие 58 Введение лексики Актуализация лексики в упражнениях	2	
	Практическое занятие 59 Работа с текстами по теме Аудирование	2	
	Практическое занятие 60 Выполнение грамматических тестов	2	
	Практическое занятие 61 Перевод технических текстов	2	
Тема 3.6. **Проводники. Изоляторы**	**Содержание**	**8**	ОК 01 – ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	Практическое занятие 62 Введение лексики Актуализация лексики в упражнениях	2	
	Практическое занятие 63 Работа с текстами по теме Аудирование	2	
	Практическое занятие 64 Выполнение упражнений на развитие лексико-грамматических навыков, навыков устной речи	2	
	Практическое занятие 65 Перевод технических текстов Выполнение грамматических тестов	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовить сообщение «Виды кабельной продукции» Подготовить проект «Кабельная промышленность региона»	4	

Тема 3.7. Электрические линии	**Содержание**	**8**	ОК 01 – ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	Практическое занятие 66 Введение лексики Актуализация лексики в упражнениях	2	
	Практическое занятие 67 Выполнение упражнений на развитие лексико-грамматических навыков, навыков устной речи	2	
	Практическое занятие 68 Чтение и перевод со словарем текстов по теме	2	
	Практическое занятие 69 Развитие монологической и диалогической речи	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовить проекты «Потребители электроэнергии», «Система электроснабжения»	4	
Тема 3.8. Электрическая проводка. Дом. Квартира	**Содержание**	**8**	ОК 01 – ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	Практическое занятие 70 Введение лексики Актуализация лексики в упражнениях	2	
	Практическое занятие 71 Чтение и перевод текстов по теме	2	
	Практическое занятие 72 Выполнение упражнений на развитие лексико-грамматических навыков, навыков устной речи	2	
	Практическое занятие 73 Выполнение грамматических тестов	2	
Тема 3.9. Резисторы	**Содержание**	**6**	ОК 01 – ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	Практическое занятие 74 Введение лексики Актуализация лексики в упражнениях	2	
	Практическое занятие 75 Чтение и перевод текстов по теме	2	
	Практическое занятие 76 Выполнение упражнений на развитие лексико-грамматических навыков, навыков устной речи Выполнение грамматических тестов	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовить сообщение «Функции резистора»	2	
Тема 3.10. Конденсаторы	**Содержание**	**6**	ОК 01 – ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	Практическое занятие 77 Введение лексики Актуализация лексики в упражнениях	2	
	Практическое занятие 78 Чтение и перевод текстов по теме	2	
	Практическое занятие 79 Выполнение упражнений на развитие лексико-грамматических навыков, навыков устной речи	2	

	В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовить сообщение «Назначение и виды конденсаторов»	4	
Тема 3.11. Трансформаторы	**Содержание**	**4**	ОК 01 – ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическое занятие 80 Введение лексики Актуализация лексики в упражнениях	2	
	Практическое занятие 81 Чтение и перевод текстов по теме Выполнение упражнений на развитие лексико-грамматических навыков, навыков устной речи	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Перевести технические тексты по специальности	4	
Тема 3.12. Промышленность. Оборудование	**Содержание**	**8**	ОК 01 – ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	Практическое занятие 82 Введение лексики Актуализация лексики в упражнениях	2	
	Практическое занятие 83 Чтение и перевод текстов по теме Выполнение упражнений на развитие лексико-грамматических навыков, навыков устной речи	2	
	Практическое занятие 84 Выполнение упражнений на развитие лексико-грамматических навыков, навыков устной речи	2	
	Практическое занятие 85 Выполнение упражнений на развитие лексико-грамматических навыков, навыков устной речи	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовить проект «Промышленные предприятия региона»	6	
Промежуточная аттестация		**2**	
Всего		**252**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Коваленко И. Ю. Английский язык для инженеров: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Ю. Коваленко. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 278 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-02712-9. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/469541
2. Кохан О. В. Английский язык для технических специальностей: учебное пособие для среднего профессионального образования / О. В. Кохан. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 226 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-08983-7. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/471129

3.2.2. Дополнительные источники

1. Коваленко И. Ю. Английский язык для инженеров: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Ю. Коваленко. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 278 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-02712-9. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/469541
2. Кузьменкова Ю. Б. Английский язык для технических колледжей (A1): учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. Б. Кузьменкова. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 207 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-12346-3. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/475659

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; - номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; - программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства; - Содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современную научную и профессиональную терминологию; - возможные траектории профессионального развития и самообразования; - основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности; - правила разработки презентации; - основные этапы разработки и реализации проекта; - психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности; - правила оформления документов; - правила построения устных сообщений; - особенности социального и культурного контекста; - сущность гражданско-патриотической позиции;	Убедительная демонстрация интереса к будущей профессии Эффективный поиск необходимой информации, с использованием нескольких источников Оперативный и эффективный поиск решения задач Знание основных источников информации и приёмов их структурирования Правильные и чёткие ответы на поставленные вопросы Понимание основных научных терминов Грамотный алгоритм выполнения работ в профессиональной деятельности Самостоятельный профессионально-ориентированный выбор творческих и проектных работ Владение базовыми программными продуктами и пакетами прикладных программ Находит общий язык с сотрудниками организации, руководителями, обучающимися, преподавателями в ходе обучения Признаёт чужое мнение, при необходимости отстаивает собственное Ставит задачи перед коллективом Ведёт деловую беседу в соответствии с этическими нормами Осуществляет контроль в соответствии с поставленной задачей Соблюдает официальный стиль при оформлении документов	Составление диалогических и монологических высказываний по заданной тематике Участие в беседе, рассказе, пересказ текста Проверочная работа, устный опрос Чтение и перевод текстов со словарём по изученному учебному материалу Выполнение лексико-грамматических упражнений к текстам различных видов и степени сложности общебытовой и профессиональной направленности Тестирование Устный опрос Подготовка и выступление с докладом, сообщением Дифференцированный зачёт

- традиционные общечеловеческие ценности, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений; - значимость профессиональной деятельности по специальности; - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения; - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения; - принципы бережливого производства; - основные направления изменения климатических условий региона; - правила поведения в чрезвычайных ситуациях; - роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; - основы здорового образа жизни; - условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; - средства профилактики перенапряжения; - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности. Умеет: - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;	Оформляет документы в соответствии с нормативными актами Анализирует собственные силы и слабые стороны Определяет перспективы профессионального и личностного развития Составляет программу саморазвития и самообразования Планирует карьерный рост Определяет технологии, используемые в профессиональной деятельности Указывает этапы технологического процесса, в которых происходят или необходимы изменения.	

оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); - определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; - определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования; - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; - определять источники достоверной правовой информации; - составлять различные правовые документы; - находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта; - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке;		

- проявлять толерантность в рабочем коллективе; - проявлять гражданско-патриотическую позицию; - демонстрировать осознанное поведение; - описывать значимость своей специальности; - применять стандарты антикоррупционного поведения; - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; - применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; -пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности; - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы		

Приложение 2.4
к ОПОП-П по специальности
13.02.08 Электроизоляционная, кабельная и конденсаторная техника

Рабочая программа дисциплины
«ОГСЭ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

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

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

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Физическая культура»: формирует основы здорового образа жизни, позволяет использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, для достижения жизненных и профессиональных целей

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

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать
ОК 02	Определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации Выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска Оценивать практическую значимость результатов поиска Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач Использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности Приемы структурирования информации Формат оформления результатов поиска информации Современные средства и устройства информатизации, порядок их применения Программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства
ОК 03	Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности Применять современную научную профессиональную терминологию Определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования Выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи Определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования Презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности Определять источники достоверной правовой информации	Содержание актуальной нормативно-правовой документации Современная научная и профессиональная терминология Возможные траектории профессионального развития и самообразования Основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности Правила разработки презентации Основные этапы разработки и реализации проекта

	Составлять различные правовые документы Находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать Оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта	
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию Демонстрировать осознанное поведение Описывать значимость своей специальности Применять стандарты антикоррупционного поведения	Сущность гражданско-патриотической позиции Традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений Значимость профессиональной деятельности по специальности Стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕД ИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	170	170
Самостоятельная работа	172	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	2
Всего	**344**	**172**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1 Легкая атлетика		**78 / 34**	
Тема 1.1. Совершенствование техники бега на короткие дистанции, технике спортивной ходьбы	**Содержание**	**6**	ОК 02, ОК 03, ОК 06
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	Практическое занятие 1 «Биомеханические основы техники бега; бег по дистанции»	2	
	Практическое занятие 2 «Техники низкого старта и стартового ускорения; финиширование, специальные беговые упражнения»	2	
	Практическое занятие 3 «Совершенствование техники бега на дистанции 500 метров»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Отработка техники бега на короткие дистанции	8	
Тема 1.2. Совершенствование техники длительного бега	**Содержание**	**4**	ОК 02, ОК 03, ОК 06
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическое занятие 4 «Совершенствование техники длительного бега во время кросса до 15-20 минут»	2	
	Практическое занятие 5 «Техника бега на выносливость, без учета времени»	2	
Тема 1.3. Совершенствование техники прыжка в длину с места, с разбега	**Содержание**	**4**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическое занятие 6 «Специальные упражнения прыгуна (многоскоки, ускорения, маховые упражнения для рук и ног)»	2	
	Практическое занятие 7 «Совершенствование техники прыжка в длину с разбега. ОФП»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Отработка техники прыжков с места	6	
Тема 1.4. Прыжок в высоту с разбега. Метание снарядов	**Содержание**	**4**	ОК 02, ОК 03, ОК 06
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическое занятие 8 «Совершенствование техники прыжка в длину с разбега»	2	

	Практическое занятие 9 «Техника метания гранаты, контрольный норматив»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Отработка техники прыжков в высоту с разбега	10	
Тема 1.5. **Эстафетный бег 4х100. Челночный бег**	**Содержание**	**4**	ОК 02, ОК 03, ОК 06
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическое занятие 10 «Выполнение эстафетного бега 4х100»	2	
	Практическое занятие 11 «Выполнение челночного бега»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Отработка техника бега	10	
Тема 1.6. **Выполнение контрольных нормативов в беге и прыжках**	**Содержание**	**12**	ОК 02, ОК 03, ОК 06
	В том числе практических и лабораторных занятий	12	
	Практическое занятие 12 «Выполнение контрольных нормативов в беге на короткие дистанции»	4	
	Практическое занятие 13 «Выполнение контрольных нормативов: прыжок в длину с места, с разбега способом «согнув ноги»	4	
	Практическое занятие 14 «Выполнение контрольного норматива в беге на 2000 метров»	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Выполнение беговых тренировок	10	
Раздел 2 Настольный теннис		**12 / 12**	
Тема 2.1. **Основы техники игры**	**Содержание**	**6**	ОК 02, ОК 03, ОК 06
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	Практическое занятие 15 «Упражнения с мячом и ракеткой. Отработка подач. Имитация движений»	2	
	Практическое занятие 16 «Выполнение технических приемов. игра на счет»	2	
	Практическое занятие 17 «Совершенствование основных приемов техники выполнения ударов»	2	
Тема 2.2 **Основы тактики игры**	**Содержание**	**6**	ОК 02, ОК 03, ОК 06
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	Практическое занятие 18 «Тактика игры в нападении и защите»	2	
	Практическое занятие 19 «Отработка защитных и атакующих ударов»	2	

	Практическое занятие 20 «Отработка игровых связок. Учебная игра»	2	
Раздел. 3 Волейбол		**60 / 30**	
Тема 3.1. Стойки игрока и перемещения. Общая физическая подготовка (ОФП)	**Содержание**	**4**	ОК 02, ОК 03, ОК 06
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическое занятие 21 «Выполнение перемещения по зонам площадки»	2	
	Практическое занятие 22 «Выполнение тестов по ОФП»	2	
Тема 3.2. Приемы и передачи мяча снизу и сверху двумя руками. ОФП	**Содержание**	**6**	ОК 02, ОК 03, ОК 06
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	Практическое занятие 23 «Совершенствование приема и передачи мяча снизу двумя руками»	2	
	Практическое занятие 24 «Совершенствование приема и передачи мяча сверху двумя руками»	2	
	Практическое занятие 25 «Выполнение комплекса упражнений по ОФП»	2	ОК 02, ОК 03, ОК 06
Тема 3.3. Нижняя прямая и боковая подача. ОФП	**Содержание**	**4**	ОК 02, ОК 03, ОК 06
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическое занятие 26 «Совершенствование подачи мяча: нижняя прямая, нижняя боковая»	2	
	Практическое занятие 27 «Выполнение упражнений на укрепление мышц кистей, плечевого пояса, брюшного пресса, мышц ног»	2	
Тема 3.4. Верхняя прямая подача. ОФП	**Содержание**	**4**	ОК 02, ОК 03, ОК 06
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическое занятие 28 «Совершенствование верхней прямой подачи»	2	
	Практическое занятие 29 «Выполнение упражнений на укрепление мышц кистей, плечевого пояса, брюшного пресса, мышц ног»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Отработка техники подачи	10	
Тема 3.5. Тактика игры в защите и нападении	**Содержание**	**4**	ОК 02, ОК 03, ОК 06
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие 30 «Отработка тактики игры»	2	
	Практическое занятие 31 «Совершенствование выполнения приёмов передачи мяча»		

Тема 3.6. Основы методики судейства	**Содержание**	**2**	ОК 02, ОК 03, ОК 06
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие 32 «Отработка навыков судейства в волейболе»	2	
Тема 3.7. Контроль выполнения тестов по волейболу	**Содержание**	**6**	ОК 02, ОК 03, ОК 06
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	Практическое занятие 33 «Выполнение передачи мяча в парах»	2	
	Практическое занятие 34 «Игра по упрощённым правилам волейбола»	2	
	Практическое занятие 35 «Игра по правилам»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Игра в волейбол	20	
Раздел 4. Мини-футбол		**52 / 12**	
Тема 4.1. Техника владения мячом	**Содержание**	**8**	ОК 02, ОК 03, ОК 06
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	Практическое занятие 36 «Удар по неподвижному мячу и катящемуся мячу, остановка мяча, ведение мяча»	2	
	Практическое занятие 37 «Удары по воротам, отбор мяча»	2	
	Практическое занятие 38 «Ведение мяча внешней частью и средней частью подъёма. Ведение мяча носком, внутренней стороной стопы»	2	
	Практическое занятие 39 «Ведение мяча с изменением направления. Игра «Квадрат». Учебная игра	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Учебная игра	20	
Тема 4.2. Тактика игры в мини-футбол	**Содержание**	**4**	ОК 02, ОК 03, ОК 06
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическое занятие 40 «Тактика свободного нападения, нападение в игровых заданиях»	2	
	Практическое занятие 41 «Обманные движения (финты). Учебная игра	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Отработка техники игры в мини-футбол	20	
Раздел 5. Баскетбол		**62/36**	
Тема 5.1.	**Содержание**	**4**	ОК 02, ОК 03, ОК 06
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	

Стойка игрока, перемещения, остановки, повороты. ОФП	Практическое занятие 42 «Совершенствование техники выполнения перемещения в защитной стойке баскетболиста»	2	
	Практическое занятие 43 «Выполнение упражнений для укрепления мышц плечевого пояса, ног»	2	
Тема 5.2. Передачи мяча. ОФП	**Содержание**	**4**	ОК 02, ОК 03, ОК 06
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическое занятие 44 «Совершенствование техники передачи мяча в колоне и кругу»	2	
	Практическое занятие 45 «Выполнение упражнений для развития скоростно-силовых и координационных способностей, упражнений для развития верхнего плечевого пояса»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Отработка техники игры в мяч	10	
Тема 5.3. Ведение мяча и броски мяча в корзину с места, в движении, прыжком. ОФП	**Содержание**	**8**	ОК 02, ОК 03, ОК 06
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	Практическое занятие 46 «Совершенствование техники ведения мяча, и броски мяча в кольцо с места и в движении»	4	
	Практическое занятие 47 «Совершенствование техники выполнения упражнения "ведение-2шага-бросок"»	2	
	Практическое занятие 48 «Выполнение упражнений для укрепления мышц кистей, плечевого пояса, ног, брюшного пресса»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Отработка техники броска в корзину	6	
Тема 5.4. Техника штрафных бросков. ОФП	**Содержание**	**8**	ОК 02, ОК 03, ОК 06
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	Практическое занятие 49 «Совершенствование техники выполнения штрафного броска.»	4	
	Практическое занятие 50 «Выполнение упражнений для укрепления мышц кистей, плечевого пояса, ног»	4	
Тема 5.5. Тактика игры в защите и нападении. Игра по упрощенным правилам баскетбола. Игра по правилам	**Содержание**	**4**	ОК 02, ОК 03, ОК 06
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическое занятие 51 «Игра по упрощенным правилам баскетбола»	2	
	Практическое занятие 52 «Игра по правилам»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Игра в баскетбол	10	
Тема 5.6.	**Содержание**	**8**	ОК 02, ОК 03, ОК 06

Практика судейства в баскетболе	**В том числе практических и лабораторных занятий**	8	
	Практическое занятие 53 «Практика в судействе соревнований по баскетболу»	2	
	Практическое занятие 54 «Выполнение контрольных упражнений: ведение змейкой с остановкой в два шага и броском в кольцо»	2	
	Практическое занятие 55 «Выполнение контрольных упражнений: штрафной бросок; броски по точкам; баскетбольная «дорожка»	4	
Раздел 6. Гимнастика		**48 / 26**	
Тема 6.1. Строевые приемы	**Содержание**	**4**	ОК 02, ОК 03, ОК 06
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическое занятие 56 «Строевые приемы и передвижения»	2	
	Практическое занятие 57 «Построения и перестроения»	2	
Тема 6.2. Техника акробатических упражнений	**Содержание**	**2**	ОК 02, ОК 03, ОК 06
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие 58 «Отработка техники акробатических упражнений»	2	
Тема 6.3. Упражнения на брусьях. Гиревой спорт	**Содержание**	**2**	ОК 02, ОК 03, ОК 06
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие 59 «Разучивание и выполнение упражнений с гирями»	2	
Тема 6.4. Составление комплекса ОРУ и проведение их обучающимися	**Содержание**	**8**	ОК 02, ОК 03, ОК 06
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	Практическое занятие 60 «Выполнение комплекса ОРУ»	2	
	Практическое занятие 61 «Контроль комбинации по акробатике»	2	
	Практическое занятие 62 «Контроль комбинации на бревне, брусьях»	2	
	Практическое занятие 63 «Контроль выполнения упражнений по ритмической гимнастике, гиревому спорту. ППФ»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Выполнение упражнений по гимнастике	12	
Тема 6.5. Выполнение контрольных нормативов по атлетической гимнастике	**Содержание**	**10**	ОК 02, ОК 03, ОК 06
	В том числе практических и лабораторных занятий	10	
	Практическое занятие 64 «Выполнение контрольного норматива поднимание туловища из положения лежа на спине»	2	
	Практическое занятие 65 «Выполнение контрольного норматива сгибание и разгибание рук в упоре лежа»	4	
	Практическое занятие 66 «Выполнение контрольных нормативов: подтягивание и вис на перекладине»	4	

	В том числе самостоятельная работа обучающихся Выполнение упражнений на пресс	10	
Раздел 7. Бадминтон. Атлетическая, дыхательная гимнастика		**26 / 16**	
Тема 7.1 **Игровая стойка, основные удары в бадминтоне**	**Содержание**	**2**	ОК 02, ОК 03, ОК 06
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие 67 «Выполнение упражнений для укрепления мышц кистей, плечевого пояса, ног, брюшного пресса, комплексы упражнений атлетической и дыхательной гимнастики»	2	
Тема 7.2. **Подачи**	**Содержание**	**2**	ОК 02, ОК 03, ОК 06
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие 68 «Отработка подач»	2	
Тема 7.3. **Нападающий удар**	**Содержание**	**4**	ОК 02, ОК 03, ОК 06
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическое занятие 69 «Отработка атакующих ударов»	2	
	Практическое занятие 70 «Отработка нападающего удара «смеш»»	2	
Тема 7.4. **Судейство соревнований по бадминтону**	**Содержание**	**8**	ОК 02, ОК 03, ОК 06
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	Практическое занятие 71 «Игра по упрощённым правилам»	2	
	Практическое занятие 72 «Судейство соревнований по бадминтону»	2	
	Практическое занятие 73 «Контроль техники подач, ударов справа, слева»	2	
	Практическое занятие 74 «Контроль техники игры: одиночные, парные игры»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Игра в бадминтон	10	
Раздел 8. Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП)		**4 / 4**	
Тема 8.1. **Сущность и Содержание ППФП в достижении высоких профессиональных результатов**	**Содержание**	**4**	ОК 02, ОК 03, ОК 06
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическое занятие 75 «Разучивание, закрепление и совершенствование профессионально значимых двигательных действий»	2	
	Практическое занятие 76 «Формирование профессионально значимых физических качеств»	2	
Промежуточная аттестация		**2**	
Всего		**344**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Решетников Н.В., Кислицын Ю.Л., Палтиевич Р.Л. и др. Физическая культура: Учебник для СПО – М.: Академия, 2019 г. – 176 с.
2. Лях В. И. Физическая культура. 10– 11 классы: учеб. для общеобразоват. учреждений/В. И. Лях, А. А. Зданевич; под ред. В. И. Ляха. – 7-е изд. – М.: Просвещение, 2020. – 237 с.: ил. – ISBN 978-5-09-028994-8.
3. Гринин Л.Е., Волкова-Алексеева Н.Е., Справочник учителя физической культуры, М.: Учитель, 2020. – 118 с. ISBN: 9785705744879

3.2.2. 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, 2021. – 493 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-02309-1. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/471143
2. Быченков С. В. Физическая культура: учебник для СПО / Быченков С. В., Везеницын О. В. – Саратов: Профобразование, Ай Пи Эр Медиа, 2018. – 122 с. – ISBN 978-5-4486-0374-7, 978-5-4488-0195-2. – Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. – URL: https://www.iprbookshop.ru/77006.html (дата обращения: 06.04.2022). – Режим доступа: для авторизир. пользователей
3. Журин, А. В. Волейбол. Техника игры / А. В. Журин. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 56 с. – ISBN 978-5-507-44156-3. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/209126 (дата обращения: 06.04.2022). – Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Муллер, А. Б. Физическая культура: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Б. Муллер, Н. С. Дядичкина, Ю. А. Богащенко. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 424 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-02612-2. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/469681
5. Спортивная метрология: учебник для среднего профессионального образования / В. В. Афанасьев, И. А. Осетров, А. В. Муравьев, П. В. Михайлов; ответственный редактор В. В. Афанасьев. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 209 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-08626-3. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/471448
6. Туревский, И. М. Физическая подготовка: сдача нормативов комплекса ГТО: учебное пособие для среднего профессионального образования / И. М. Туревский, В. Н. Бородаенко, Л. В. Тарасенко. – 2-е изд. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 148 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-11519-2. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/476074
7. Физическая культура: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. В. Конеева [и др.]; под редакцией Е. В. Конеевой. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 599 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-

534-13554-1. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/475342

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; - программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства; - содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современную научную и профессиональную терминологию; - возможные траектории профессионального развития и самообразования; - основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности; - правила разработки презентации; - сущность гражданско-патриотической позиции; - традиционные общечеловеческие ценности, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений; - значимость профессиональной деятельности по специальности; - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения; Умеет: - определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;	Эффективный поиск необходимой информации, с использованием нескольких источников Оперативный и эффективный поиск решения задач Знание основных источников информации и приёмов их структурирования Правильные и чёткие ответы на поставленные вопросы Грамотный алгоритм выполнения работ в профессиональной деятельности Самостоятельный профессионально-ориентированный выбор творческих и проектных работ Находит общий язык с сотрудниками организации, руководителями, обучающимися, преподавателями в ходе обучения; Признаёт чужое мнение, при необходимости отстаивает собственное Ставит задачи перед коллективом; Ведёт деловую беседу в соответствии с этическими нормами	Устный опрос Тестирование. Результаты выполнения контрольных нормативов Дифференцированный зачет

- использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; - определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования; - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; - определять источники достоверной правовой информации; - составлять различные правовые документы; - находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта; - проявлять гражданско-патриотическую позицию; - демонстрировать осознанное поведение; - описывать значимость своей специальности; - применять стандарты антикоррупционного поведения		

Приложение 2.5
к ОПОП-П по специальности
13.02.08 Электроизоляционная, кабельная и конденсаторная техника

Рабочая программа дисциплины
«ЕН.01 МАТЕМАТИКА»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЕН.01 МАТЕМАТИКА»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Математика»: формирование умений решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности.

Дисциплина «Математика» включена в обязательную часть Математического и общего естественнонаучного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Иметь практический опыт
ОК 01	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части Определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить Структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях Основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте Методы работы в профессиональной и смежных сферах Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК 02	Определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации	Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	

	Выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска Оценивать практическую значимость результатов поиска Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач Использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	Приемы структурирования информации Формат оформления результатов поиска информации Современные средства и устройства информатизации, порядок их применения Программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК 03	Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности Применять современную научную профессиональную терминологию Определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования Выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи Определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования Презентовать идеи открытия собственного	Содержание актуальной нормативно-правовой документации Современная научная и профессиональная терминология Возможные траектории профессионального развития и самообразования Основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности Правила разработки презентации Основные этапы разработки и реализации проекта	

	дела в профессиональной деятельности Определять источники достоверной правовой информации Составлять различные правовые документы Находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать Оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта		
ОК 04	Организовывать работу коллектива и команды Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Психологические основы деятельности коллектива Психологические особенности личности	
ОК 05	Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке Проявлять толерантность в рабочем коллективе	Правила оформления документов Правила построения устных сообщений Особенности социального и культурного контекста	
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию Демонстрировать осознанное поведение Описывать значимость своей специальности Применять стандарты антикоррупционного поведения	Сущность гражданско-патриотической позиции Традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений Значимость профессиональной деятельности по специальности Стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	

ОК 07	Соблюдать нормы экологической безопасности Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности Организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства Организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона Эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности Основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности Пути обеспечения ресурсосбережения Принципы бережливого производства Основные направления изменения климатических условий региона Правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
ОК 08	Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей Применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности Пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека Основы здорового образа жизни Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности Средства профилактики перенапряжения	
ОК 09	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы Основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)	

	Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы Строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности Кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) Писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности Особенности произношения Правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 1.1	Выбирать диэлектрические материалы в соответствии с условиями эксплуатации и требованиями технологического процесса Производить расчеты кабелей и проводов для силовых электрических цепей Осуществлять технологические процессы производства электрической изоляции, кабельных изделий и проводов, электрических конденсаторов Выбирать электрическую изоляцию, кабельные изделия и провода, электрические конденсаторы	Классификации, строения и свойств полимеров Физических процессов, конструкций, технических характеристик, области применения электрической изоляции, кабельных изделий и проводов, электрических конденсаторов и правила их эксплуатации Условий эксплуатации электрической изоляции, кабельных изделий и проводов, электрических конденсаторов Порядка организации проектирования, производства, эксплуатации кабельных изделий и проводов, электрических конденсаторов Технологических процессов изготовления кабельной и конденсаторной продукции Последовательности разработки технологических процессов и режимов производства продукции	Участия в осуществлении технологического процесса производства электроизоляционной, кабельной и конденсаторной техники

ПК 1.2	Осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины, качеством работ, контроль за эффективным использованием материалов и технологического оборудования Измерять и рассчитывать электрические характеристики конденсаторов Производить контроль качества продукции	Принципа работы контрольно-измерительных приборов	Расчета основных параметров электроизоляционной, кабельной и конденсаторной техники
ПК 1.3	Оформлять технические задания на конструирование деталей, сборочных единиц Выбирать технологическую оснастку при изготовлении кабельных изделий	Видов и комплектности конструкторских документов Единой системы технологической подготовки производства Оборудования, приспособления, инструментов, применяемых в процессе производства	Участия в создании технологической оснастки для изготовления кабельных и конденсаторных изделий
ПК 2.1	Производить наладку оборудования	Основы кабельного производства Основные сборочные единицы кабельных машин: классификацию, конструкцию и назначение	Осуществления монтажа, наладки, эксплуатации оборудования производства кабельной и конденсаторной продукции
ПК 2.2	Выбирать технологическое оборудование для изготовления кабельной и конденсаторной продукции, определять оптимальные варианты его использования Определять основное и вспомогательное оборудование для организации кабельного производства	Технологию обработки цветных металлов и сплавов: прокатное производство, сущность процесса волочения и волочильное оборудование Оборудование для прессования токопроводящих жил Металлические покрытия	Эксплуатации технологического оборудования производства кабельной и конденсаторной продукции
ПК 3.3	Оформлять техническую документации в ходе контроля испытаний	Действующую нормативно-техническую документацию по специальности.	Оформление технической документации в ходе контроля испытаний

ПК 4.1	Составлять планы размещения оборудования и осуществлять организацию рабочих мест	Принципы делового общения в коллективе	Планирование работы структурного подразделения
ПК 4.2	Осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины, качеством работ	Особенности менеджмента в области профессиональной деятельности	Организация работы структурного подразделения
ПК 4.3	Принимать и реализовывать управленческие решения Рассчитывать показатели, характеризующие эффективность работы производственного подразделения, эффективность использования основного и вспомогательного оборудования	Психологические аспекты профессиональной деятельности	Участие в анализе работы структурного подразделения

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	60	
Самостоятельная работа	28	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	
Всего	**90**	

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Математический анализ		**44/0**	
Тема 1.1. Дифференциальное исчисление	**Содержание**	**12**	ПК 1.1 - ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.3, ПК 4.1 - ПК 4.3, ОК 01 – ОК 09
	Производная функции в точке, ее геометрический и физический смысл. Правила и формулы дифференцирования	4	
	Производная сложной функции. Дифференциал функции и его к приближенным вычислениям	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Условия монотонности функции. Необходимое и достаточное условие экстремума	4	
Тема 1.2. Интегральное исчисление	**Содержание**	**8**	ПК 1.1 - ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.3, ПК 4.1 - ПК 4.3, ОК 01 – ОК 09
	Неопределенный интеграл и его свойства. Нахождение неопределенного интеграла методами непосредственного интегрирования, подстановки и интегрирования по частям	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Геометрическое приложение определённого интеграла	4	
Тема 1.3 Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных	**Содержание**	**8**	ПК 1.1 - ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.3, ПК 4.1 - ПК 4.3, ОК 01 – ОК 09
	Частные производные. Производная по направлению. Градиент. Необходимые и достаточные условия экстремума функции нескольких переменных	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Условный экстремум функции нескольких переменных	4	
Тема 1.4. Обыкновенные дифференциальные уравнения	**Содержание**	**12**	
	Определение дифференциального уравнения. Задача Коши. Обыкновенные дифференциальные уравнения первого порядка с разделяющимся переменными	4	ПК 1.1 - ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.3, ПК 4.1 - ПК 4.3, ОК 01 – ОК 09
	Однородные обыкновенные дифференциальные уравнения первого порядка	2	
	Линейные однородные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянным коэффициентом	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	4	

	Линейные обыкновенные дифференциальные уравнения первого порядка. Линейные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами.		
Тема 1.5. Ряды	**Содержание**	**4**	ПК 1.1 - ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.3, ПК 4.1 - ПК 4.3, ОК 01 – ОК 09
	Числовые ряды. Знакопеременные числовые ряды	4	
Раздел 2. Основы теории комплексных чисел		**6 / 0**	
Тема 2.1. Комплексные числа	**Содержание**	**6**	ПК 1.1 - ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.3, ПК 4.1 - ПК 4.3, ОК 01 – ОК 09
	Комплексные числа и их геометрическая интерпретация. Действия над комплексными числами, заданными в алгебраическом виде. Умножение и деление комплексных чисел в тригонометрической форме.	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Показательная форма комплексного числа. Формула Эйлера. Применение метода комплексных чисел для решения прикладных электротехнических задач	2	
Раздел 3. Основы дискретной математики		**8 / 0**	
Тема 3.1. Множества и отношения	**Содержание**	**4**	ПК 1.1 - ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.3, ПК 4.1 - ПК 4.3, ОК 01 – ОК 09
	Множества и операции над ними.	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Элементы математической логики.	4	
Раздел 4. Основы теории вероятностей и математической статистики		**22 / 0**	
Тема 4.1. Вероятность случайного события. Теоремы сложения и умножения вероятностей	**Содержание**	**12**	ПК 1.1 - ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.3, ПК 4.1 - ПК 4.3, ОК 01 – ОК 09
	События и их классификация. Классическое и статистическое определение вероятности случайного события.	4	
	Комбинаторика. Выборки элементов	4	
	Сумма и произведение событий. Вероятность появления хотя бы одного события.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Повторные независимые испытания. Простейший поток случайных событий и распределение Пуассона	2	
Тема 4.2. Дискретная случайная величина и ее числовые характеристики	**Содержание**	**4**	ПК 1.1 - ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.3, ПК 4.1 - ПК 4.3, ОК 01 – ОК 09
	Задачи математической статистики. Генеральная и выборочная статистические совокупности	4	
Тема 4.3.	**Содержание**	**6**	ПК 1.1 - ПК 1.3,

Основные понятия математической статистики	Задачи и методы математической статистики. Виды выборки. Числовые характеристики вариационного ряда.	4	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.3, ПК 4.1 - ПК 4.3, ОК 01 – ОК 09
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Задачи и методы математической статистики. Виды выборки. Числовые характеристики вариационного ряда	2	
Раздел 5. Основные численные методы		**8 / 0**	
Тема 5.1. Приближенные числа и действия с ними	**Содержание**	**8**	ПК 1.1 - ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.3, ПК 4.1 - ПК 4.3, ОК 01 – ОК 09
	Абсолютная и относительная погрешности. Округление чисел. Погрешности простейших арифметических действий	6	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Погрешности простейших арифметических действий	2	
Промежуточная аттестация		**2**	
Всего		**90**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Математики и математических дисциплин» оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Введение в математическое моделирование: учеб. пособие для вузов по направлению - Математика. Прикладная математика/ В. Н. Ашихмин, М. Б. Гитман, И. Э. Келлер и др. - М.: Логос, 2019. - 439 с.
2. Автоматизация проектирования технологии в машиностроении / Б.Е. Челищев, И.В. Боброва, А. Гонсалес-Сабатер; под ред. акад. Н.Г. Бруевича. - М.: Машиностроение, 2019. - 264 с.
3. Математика учебник: [для среднего профессионального образования потехническим специальностям] / В. П. Григорьев, Т. Н. Сабурова. - 4-е изд., стер. - Москва: Академия, 2020. - 367, [1] с.: ил.; 22 см. - (Профессиональное образование) (Топ 50). - 2000 экз. - ISBN 978-5-4468-9418-5 (в пер.) - URL: https://academia-moscow.ru/catalogue/4890/480304.
4. Математика: учебник для среднего профессионального образования / О. В. Татарников [идр.]; под общей редакцией О. В. Татарникова. - Москва: Издательство Юрайт, 2022. - 450 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-9916-6372-4. -Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: https://urait.ru/bcode/490214.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Математическое моделирование процессов в машиностроении: курс лекций / В.Б. Масягин – 34 с.
2. Робототехника и гибкие автоматизированные производства. В 9-ти кн. Кн. 5. Моделирование робототехнических систем и гибких автоматизированных производств: учеб.пособие для втузов / С.В. Пантюшин и др. - М.: Высш. шк., 1986. - 175 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; - номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; - программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства; - содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современную научную и профессиональную терминологию; - возможные траектории профессионального развития и самообразования; - основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности; - правила разработки презентации; - основные этапы разработки и реализации проекта; - психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности; - правила оформления документов; - правила построения устных сообщений; - особенности социального и культурного контекста;	Четкость и правильность ответов на вопросы Логика изложения материала Ясность и аргументированность изложения собственного мнения Скорость и точность выполнения задания Соответствие выбранного алгоритма условию задачи Способность грамотно и быстро выполнять поставленную задачу Обоснованность выбора применения методов и способов решения профессиональных задач	Проверка и анализ содержания докладов Проверка индивидуальных заданий по решению задач Письменные и устные опросы обучающихся Тестирование Дифференцированный зачет

- сущность гражданско-патриотической позиции; - традиционные общечеловеческие ценности, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений; - значимость профессиональной деятельности по специальности; - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения; - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения; - принципы бережливого производства; - основные направления изменения климатических условий региона; - правила поведения в чрезвычайных ситуациях; - роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; - основы здорового образа жизни; - условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; - средства профилактики перенапряжения; - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; - правила чтения текстов профессиональной направленности; - классификации, строения и свойств полимеров; - физических процессов, конструкций, технических характеристик, области применения электрической изоляции, кабельных изделий и проводов, электрических конденсаторов и правила их эксплуатации;		

- условий эксплуатации электрической изоляции, кабельных изделий и проводов, электрических конденсаторов; - порядка организации проектирования, производства, эксплуатации кабельных изделий и проводов, электрических конденсаторов; - технологических процессов изготовления кабельной и конденсаторной продукции; - последовательности разработки технологических процессов и режимов производства продукции; - принципа работы контрольно-измерительных приборов; - видов и комплектности конструкторских документов единой системы технологической подготовки производства; - оборудования, приспособления, инструментов, применяемых в процессе производства; - основы кабельного производства; - основные сборочные единицы кабельных машин: классификацию, конструкцию и назначение; - технологию обработки цветных металлов и сплавов: прокатное производство, сущность процесса волочения и волочильное оборудование; - оборудование для прессования токопроводящих жил; - металлические покрытия; - действующую нормативно-техническую документацию по специальности; - принципы делового общения в коллективе; - особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; - психологические аспекты профессиональной деятельности; Умеет: - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;		

- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); - определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; - определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования; - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; - определять источники достоверной правовой информации; - составлять различные правовые документы; - находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта; - организовывать работу коллектива и команды;		

- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявлять толерантность в рабочем коллективе; - проявлять гражданско-патриотическую позицию; - демонстрировать осознанное поведение; - описывать значимость своей специальности; - применять стандарты антикоррупционного поведения; - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; - применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; - выбирать диэлектрические материалы в соответствии с условиями эксплуатации и требованиями технологического процесса; - производить расчеты кабелей и проводов для силовых электрических цепей; - осуществлять технологические процессы производства электрической изоляции, кабельных изделий и проводов, электрических конденсаторов; - выбирать электрическую изоляцию, кабельные изделия и провода, электрические конденсаторы;		

- осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины, качеством работ, контроль за эффективным использованием материалов и технологического оборудования; - измерять и рассчитывать электрические характеристики конденсаторов производить контроль качества продукции; - оформлять технические задания на конструирование деталей, сборочных единиц; - выбирать технологическую оснастку при изготовлении кабельных изделий; - производить наладку оборудования; - выбирать технологическое оборудование для изготовления кабельной и конденсаторной продукции, определять оптимальные варианты его использования; - определять основное и вспомогательное оборудование для организации кабельного производства; - оформлять техническую документации в ходе контроля испытаний; - составлять планы размещения оборудования и осуществлять организацию рабочих мест; - осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины, качеством работ; - принимать и реализовывать управленческие решения; - рассчитывать показатели, характеризующие эффективность работы производственного подразделения, эффективность использования основного и вспомогательного оборудования; - контроль за эффективным использованием технологического оборудования и материалов		

Приложение 2.6
к ОПОП-П по специальности
13.02.08 Электроизоляционная, кабельная и конденсаторная техника

Рабочая программа дисциплины
«ЕН.02 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЕН.02 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Экологические основы природопользования»: формирование системы знаний о рациональном природопользовании, путях достижения устойчивого экологического развития, функционировании и совершенствовании хозяйственного механизма природопользования, адекватного рыночной экономике.

Дисциплина «Экологические основы природопользования» включена в обязательную часть Математического и общего естественнонаучного учебного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Иметь практический опыт
ОК 01	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части Определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить Структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях Основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте Методы работы в профессиональной и смежных сферах Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК 02	Определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации Выделять наиболее значимое в перечне информации,	Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности Приемы структурирования информации	-

	структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска Оценивать практическую значимость результатов поиска Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач Использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	Формат оформления результатов поиска информации Современные средства и устройства информатизации, порядок их применения Программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК 03	Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности Применять современную научную профессиональную терминологию Определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования Выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи Определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования Презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности Определять источники достоверной правовой информации Составлять различные правовые документы Находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать	Содержание актуальной нормативно-правовой документации Современная научная и профессиональная терминология Возможные траектории профессионального развития и самообразования Основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности Правила разработки презентации Основные этапы разработки и реализации проекта	

	Оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта		
ОК 04	Организовывать работу коллектива и команды Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Психологические основы деятельности коллектива Психологические особенности личности	
ОК 05	Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке Проявлять толерантность в рабочем коллективе	Правила оформления документов Правила построения устных сообщений Особенности социального и культурного контекста	
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию Демонстрировать осознанное поведение Описывать значимость своей специальности Применять стандарты антикоррупционного поведения	Сущность гражданско-патриотической позиции Традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений Значимость профессиональной деятельности по специальности Стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК 07	Соблюдать нормы экологической безопасности Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности Организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства Организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона Эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности Основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности Пути обеспечения ресурсосбережения Принципы бережливого производства Основные направления изменения климатических условий региона Правила поведения в чрезвычайных ситуациях	

ОК 08	Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей Применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности Пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека Основы здорового образа жизни Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности Средства профилактики перенапряжения	
ОК 09	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы Строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности Кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) Писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы Основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности Особенности произношения Правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 1.1	Выбирать диэлектрические материалы в соответствии с условиями эксплуатации и требованиями технологического процесса Производить расчеты кабелей и проводов для силовых электрических цепей Осуществлять технологические процессы производства электрической изоляции, кабельных изделий и проводов, электрических конденсаторов	Классификации, строения и свойств полимеров Физических процессов, конструкций, технических характеристик, области применения электрической изоляции, кабельных изделий и проводов, электрических конденсаторов и правила их эксплуатации Условий эксплуатации электрической изоляции, кабельных изделий и проводов, электрических конденсаторов Порядка организации проектирования,	Участия в осуществлении технологического процесса производства электроизоляционной, кабельной и конденсаторной техники

	Выбирать электрическую изоляцию, кабельные изделия и провода, электрические конденсаторы	производства, эксплуатации кабельных изделий и проводов, электрических конденсаторов Технологических процессов изготовления кабельной и конденсаторной продукции Последовательности разработки технологических процессов и режимов производства продукции	
ПК 1.2	Осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины, качеством работ, контроль за эффективным использованием материалов и технологического оборудования Измерять и рассчитывать электрические характеристики конденсаторов Производить контроль качества продукции	Принципа работы контрольно-измерительных приборов.	Расчета основных параметров электроизоляционной, кабельной и конденсаторной техники
ПК 1.3	Оформлять технические задания на конструирование деталей, сборочных единиц Выбирать технологическую оснастку при изготовлении кабельных изделий	Видов и комплектности конструкторских документов Единой системы технологической подготовки производства Оборудования, приспособления, инструментов, применяемых в процессе производства	Участия в создании технологической оснастки для изготовления кабельных и конденсаторных изделий
ПК 2.1	Производить наладку оборудования	Основы кабельного производства Основные сборочные единицы кабельных машин: классификацию, конструкцию и назначение	Осуществления монтажа, наладки, эксплуатации оборудования производства кабельной и конденсаторной продукции
ПК 2.2	Выбирать технологическое оборудование для изготовления кабельной и конденсаторной продукции, определять оптимальные варианты его использования	Технологию обработки цветных металлов и сплавов: прокатное производство, сущность процесса волочения и волочильное оборудование Оборудование для	Эксплуатации технологического оборудования производства кабельной и конденсаторной продукции

	Определять основное и вспомогательное оборудование для организации кабельного производства	прессования токопроводящих жил Металлические покрытия	
ПК 2.3	Производить наладку оборудования	Принципа действия и области применения технологического оборудования. Видов нагрузок, износа и деформации деталей и узлов Взаимозаменяемости, допусков и посадок Назначения и классификации передач	Обслуживания и ремонта оборудования производства кабельной и конденсаторной продукции
ПК 3.1	Использовать аппаратуру для испытаний, включая приборы непрерывного неразрушающего контроля	Классификации видов испытаний кабельной продукции Особенности организации испытаний на кабельных заводах	Оптимального выбора аппаратуры и оборудования для проведения испытаний
ПК 3.2	Проведения контроля соответствия качества продукции требованиям технической документации	Методов испытаний металлов и сплавов Методов измерения конструктивных, электрических и механических параметров кабелей и проводов Методов климатических и специальных испытаний	Проведения контроля соответствия качества продукции требованиям технической документации
ПК 3.3	Оформлять техническую документации в ходе контроля испытаний	Действующую нормативно-техническую документацию по специальности	Оформление технической документации в ходе контроля испытаний
ПК 4.1	Составлять планы размещения оборудования и осуществлять организацию рабочих мест	Принципы делового общения в коллективе	Планирование работы структурного подразделения
ПК 4.2	Осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины, качеством работ	Особенности менеджмента в области профессиональной деятельности	Организация работы структурного подразделения
ПК 4.3	Принимать и реализовывать управленческие решения Рассчитывать показатели, характеризующие эффективность работы производственного подразделения, эффективность использования основного и вспомогательного оборудования	Психологические аспекты профессиональной деятельности	Участие в анализе работы структурного подразделения

ПК 4.4	Контроль за эффективным использованием технологического оборудования и материалов	Аспектов правового обеспечения профессиональной деятельности	Участие в обеспечении выполнения мероприятий по безопасности 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	34	10
Самостоятельная работа	16	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	
Всего	**52**	**10**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Особенности взаимодействия общества и природы		**42 / 10**	
Тема 1.1. Наука экологические основы природопользования и её значение	**Содержание**	**6**	ПК 1.1 – ПК.1.3 ПК 2.1 – ПК 2.3 ПК 3.1 – ПК 3.3 ПК 4.1 – ПК 4.4 ОК 01 – ОК 09
	Наука экологические основы природопользования и её значение Биосфера. Биосфера и человек.	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовить сообщение о значении науки	2	
Тема 1.2. Природоохранный потенциал и охраняемые природные территории, условия устойчивого состояния экосистем	**Содержание**	**6**	ПК 1.1 – ПК.1.3 ПК 2.1 – ПК 2.3 ПК 3.1 – ПК 3.3 ПК 4.1 – ПК 4.4 ОК 01 – ОК 09
	Природоохранный потенциал и охраняемые природные территории, условия устойчивого состояния экосистем	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 1 «Изучение редких растений и животных»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовить сообщения о Мордовском государственном заповеднике им. П.Г.Смидовича	2	
Тема 1.3. Природные ресурсы и их классификация. Природные ресурсы Мордовии	**Содержание**	**8**	ПК 1.1 – ПК.1.3 ПК 2.1 – ПК 2.3 ПК 3.1 – ПК 3.3 ПК 4.1 – ПК 4.4 ОК 01 – ОК 09
	Природные ресурсы и их классификация. Природные ресурсы Мордовии. Пищевые ресурсы человечества	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 2 «Составление суточного рациона питания»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовить сообщения на тему «Малоотходные и безотходные технологии	2	
Тема 1.4. НТП и природа	**Содержание**	**4**	
	НТП и природа. Утилизация отходов. Основные источники образования отходов	2	ПК 1.1 – ПК.1.3 ПК 2.1 – ПК 2.3 ПК 3.1 – ПК 3.3 ПК 4.1 – ПК 4.4 ОК 01 – ОК 09
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Заполнить таблицу «Рациональное и нерациональное природопользование»	2	
Тема 1.5. Экологический кризис и экологические катастрофы	**Содержание**	**2**	ПК 1.1 – ПК.1.3 ПК 2.1 – ПК 2.3 ПК 3.1 – ПК 3.3
	Экологический кризис и экологические катастрофы	2	

			ПК 4.1 – ПК 4.4 ОК 01 – ОК 09
Тема 1.6. **Загрязнение биосферы**	**Содержание**	**10**	ПК 1.1 – ПК.1.3 ПК 2.1 – ПК 2.3 ПК 3.1 – ПК 3.3 ПК 4.1 – ПК 4.4 ОК 01 – ОК 09
	Биосфера. Источники загрязнения. Естественные загрязнения. Антропогенные загрязнения. Экологические нормативы	2	
	Сточные воды ТЭС и их классификация. Влияние сточных вод ТЭС на водоемы. Методы сокращения сбросов сточных вод.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие 3 «Экосистема города на примере лесопарка»	2	
	Практическое занятие 4 «Автотранспорт - основной загрязнитель биосферы городов»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовить выступления на тему «Экологическая культура РФ»	2	
Тема 1.7. **Государственный мониторинг геологической среды**	**Содержание**	**6**	ПК 1.1 – ПК.1.3 ПК 2.1 – ПК 2.3 ПК 3.1 – ПК 3.3 ПК 4.1 – ПК 4.4 ОК 01 – ОК 09
	Государственный мониторинг геологической среды. Особенности. Значение. Методы проведения. Объекты исследования.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 5 «Решение экологических ситуаций»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Заполнить таблицу «Антропогенные воздействия на биотические сообщества»	2	
Раздел 2. Экономико – правовые вопросы природопользования		**8 / 0**	
Тема 2.1. **Экологический контроль и экологическое регулирование**	**Содержание**	**4**	ПК 1.1 – ПК.1.3 ПК 2.1 – ПК 2.3 ПК 3.1 – ПК 3.3 ПК 4.1 – ПК 4.4 ОК 01 – ОК 09
	Экологическая стандартизация и паспортизация. Экологическая экспертиза. Экологический риск. Юридическая ответственность за экологические правонарушения	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Перечислить основные загрязнители водоёмов	2	
Тема 2.2. **Правовые основы, правила и нормы экологической безопасности**	**Содержание**	**4**	ПК 1.1 – ПК.1.3 ПК 2.1 – ПК 2.3 ПК 3.1 – ПК 3.3 ПК 4.1 – ПК 4.4 ОК 01 – ОК 09
	Правовые нормы, правила и нормы экологической безопасности. Рациональное природопользование. Природоохранное просвещение. Юридическая и экономическая ответственность предприятий	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Заполнить таблицу «Трехэтапный переход России к устойчивому развитию»	2	
Промежуточная аттестация		**2**	
Всего		**52**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Экологических основ природопользования, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Экология: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. В. Тотай [и др.]; под общей редакцией А. В. Тотая. – 5е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 352 с. – (Профессиональное образование).
2. Вильчинская О.В., Воробьев А.Е., Дьяченко В.В., Корчагина А.В. Основы природопользования: экологические, экономические и правовые аспекты. 2-е изд. М.: Феникс, 2012.
3. Козачек А.В. Экологические основы природопользования -М.: Феникс,2013.
4. Константинов В.М. Экологические основы природопользования. - М.; Академия, НМЦ СПО, 2014.
5. Поломошнова, Н. Ю. Экология: учебное пособие для спо / Н. Ю. Поломошнова, Э. Г. Имескенова, М. Я. Бессмольная. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 128 с. – ISBN 978-5-8114-7127-0. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/155694

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; - номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; - программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства; - содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современную научную и профессиональную терминологию; - возможные траектории профессионального развития и самообразования; - основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности; - правила разработки презентации; - основные этапы разработки и реализации проекта; - психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности; - правила оформления документов; - правила построения устных сообщений; - особенности социального и культурного контекста; - сущность гражданско-патриотической позиции;	Четкость и правильность ответов на вопросы Логика изложения материала Ясность и аргументированность изложения собственного мнения Скорость и точность выполнения задания Соответствие выбранного алгоритма условию задачи Способность грамотно и быстро выполнять поставленную задачу Обоснованность выбора применения методов и способов решения профессиональных задач	Проверка и анализ содержания докладов Проверка индивидуальных заданий по решению задач Письменные и устные опросы обучающихся Тестирование Дифференцированный зачет

- традиционные общечеловеческие ценности, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений; - значимость профессиональной деятельности по специальности; - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения; - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения; - принципы бережливого производства; - основные направления изменения климатических условий региона; - правила поведения в чрезвычайных ситуациях; - роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; - основы здорового образа жизни; - условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; - средства профилактики перенапряжения; - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; - правила чтения текстов профессиональной направленности; - классификации, строения и свойств полимеров; - физических процессов, конструкций, технических характеристик, области применения электрической изоляции, кабельных изделий и проводов, электрических конденсаторов и правила их эксплуатации; - условий эксплуатации электрической изоляции, кабельных изделий и проводов, электрических конденсаторов; - порядка организации проектирования, производства, эксплуатации кабельных изделий и проводов, электрических конденсаторов;		

- технологических процессов изготовления кабельной и конденсаторной продукции; - последовательности разработки технологических процессов и режимов производства продукции; - принципа работы контрольно-измерительных приборов; - видов и комплектности конструкторских документов единой системы технологической подготовки производства; - оборудования, приспособления, инструментов, применяемых в процессе производства; - основы кабельного производства; - основные сборочные единицы кабельных машин: классификацию, конструкцию и назначение; - технологию обработки цветных металлов и сплавов: прокатное производство, сущность процесса волочения и волочильное оборудование; - оборудование для прессования токопроводящих жил; - металлические покрытия; - принцип действия и области применения технологического оборудования; - виды нагрузок, износа и деформации деталей и узлов; - взаимозаменяемости, допусков и посадок; - назначение и классификацию передач; - классификации видов испытаний кабельной продукции; - особенности организации испытаний на кабельных заводах; - методы испытаний металлов и сплавов; - методы измерения конструктивных, электрических и механических параметров кабелей и проводов; - методы климатических и специальных испытаний - действующую нормативно-техническую документацию по специальности; - принципы делового общения в коллективе; - особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; - психологические аспекты профессиональной деятельности; - аспектов правового обеспечения профессиональной деятельности Умеет:		

- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); - определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; - определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования; - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; - определять источники достоверной правовой информации; - составлять различные правовые документы;		

- находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта; - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявлять толерантность в рабочем коллективе; - проявлять гражданско-патриотическую позицию; - демонстрировать осознанное поведение; - описывать значимость своей специальности; - применять стандарты антикоррупционного поведения; - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; - применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; - выбирать диэлектрические материалы в соответствии с условиями эксплуатации и требованиями технологического процесса; - производить расчеты кабелей и проводов для силовых электрических цепей; - осуществлять технологические процессы производства электрической изоляции, кабельных изделий и проводов, электрических конденсаторов;		

- выбирать электрическую изоляцию, кабельные изделия и провода, электрические конденсаторы; - осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины, качеством работ, контроль за эффективным использованием материалов и технологического оборудования; - измерять и рассчитывать электрические характеристики конденсаторов производить контроль качества продукции; - оформлять технические задания на конструирование деталей, сборочных единиц; - выбирать технологическую оснастку при изготовлении кабельных изделий; - производить наладку оборудования; - выбирать технологическое оборудование для изготовления кабельной и конденсаторной продукции, определять оптимальные варианты его использования; - определять основное и вспомогательное оборудование для организации кабельного производства; - использовать аппаратуру для испытаний, включая приборы непрерывного неразрушающего контроля; - проведения контроля соответствия качества продукции требованиям технической документации; - оформлять техническую документации в ходе контроля испытаний; - составлять планы размещения оборудования и осуществлять организацию рабочих мест; - осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины, качеством работ; - принимать и реализовывать управленческие решения; - рассчитывать показатели, характеризующие эффективность работы производственного подразделения, эффективность использования основного и вспомогательного оборудования; - контроль за эффективным использованием технологического оборудования и материалов		

Приложение 2.7
к ОПОП-П по специальности
13.02.08 Электроизоляционная, кабельная и конденсаторная техника

Рабочая программа дисциплины
«ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Инженерная графика»: изучает теоретические основы, методы и приемы построения изображений и выполнения чертежно-графических работ. Она обучает грамотному владению техническим языком – языком чертежа, умению составлять и свободно читать чертежи, решать при помощи чертежей различные технологические и технические задачи.

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

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Иметь практический опыт
ОК 01	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части Определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить Структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях Основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте Методы работы в профессиональной и смежных сферах Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК 02	Определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации Выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать	Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности Приемы структурирования информации Формат оформления результатов поиска информации	

	получаемую информацию, оформлять результаты поиска Оценивать практическую значимость результатов поиска Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач Использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	Современные средства и устройства информатизации, порядок их применения Программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК 03	Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности Применять современную научную профессиональную терминологию Определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования Выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи Определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования Презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности Определять источники достоверной правовой информации Составлять различные правовые документы Находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать	Содержание актуальной нормативно-правовой документации Современная научная и профессиональная терминология Возможные траектории профессионального развития и самообразования Основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности Правила разработки презентации Основные этапы разработки и реализации проекта	

	Оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта		
ОК 04	Организовывать работу коллектива и команды Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Психологические основы деятельности коллектива Психологические особенности личности	
ОК 05	Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке Проявлять толерантность в рабочем коллективе	Правила оформления документов Правила построения устных сообщений Особенности социального и культурного контекста	
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию Демонстрировать осознанное поведение Описывать значимость своей специальности Применять стандарты антикоррупционного поведения	Сущность гражданско-патриотической позиции Традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений Значимость профессиональной деятельности по специальности Стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК 07	Соблюдать нормы экологической безопасности Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности Организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства Организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона Эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности Основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности Пути обеспечения ресурсосбережения Принципы бережливого производства Основные направления изменения климатических условий региона Правила поведения в чрезвычайных ситуациях	

ОК 08	Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей Применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности Пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека Основы здорового образа жизни Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности Средства профилактики перенапряжения	
ОК 09	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы Строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности Кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) Писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы Основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности Особенности произношения Правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 1.3	Оформлять технические задания на конструирование деталей, сборочных единиц Выбирать технологическую оснастку при изготовлении кабельных изделий	Видов и комплектности конструкторских документов Единой системы технологической подготовки производства Оборудования, приспособления, инструментов, применяемых в процессе производства	Участия в создании технологической оснастки для изготовления кабельных и конденсаторных изделий
ПК 3.1	Использовать аппаратуру для испытаний, включая приборы непрерывного неразрушающего контроля	Классификации видов испытаний кабельной продукции Особенности организации испытаний на кабельных заводах	Оптимального выбора аппаратуры и оборудования для проведения испытаний

ПК 3.2	Использовать аппаратуру для испытаний, включая приборы непрерывного неразрушающего контроля	Методов испытаний металлов и сплавов Методов измерения конструктивных, электрических и механических параметров кабелей и проводов Методов климатических и специальных испытаний	Проведения контроля соответствия качества продукции требованиям технической документации
ПК 3.3	Оформление технической документации в ходе контроля испытаний	Действующую нормативно-техническую документацию по специальности	Оформление технической документации в ходе контроля испытаний

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ п/п	Дополнительные знания, умения, опыт	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	Формирование умений выполнять чертежи машинным способом и усвоения правил чтения и выполнения чертежей	Темы 1.2, 1.4, 4.2, 4.3, 4.4. Раздел 5	52	Формирование практического опыта проектирования в программе КОМПАС-3D v21

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	100	100
Самостоятельная работа	50	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	2
Всего	**152**	**102**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Геометрическое черчение		**26 / 20**	
Тема 1.1. Основные требования по оформлению чертежей	**Содержание**	**10**	ПК 1.3 ПК 3.1 – ПК 3.3 ОК 01 – ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	10	
	Практическое занятие 1. Введение. Цели и задачи предмета. Краткие исторические сведения о развитии инженерной графики. Освоение основных требований ГОСТ ЕСКД и ЕСТД к оформлению КД	2	
	Практическое занятие 2. Освоение требований к форматам и линиям чертежа. Освоение формы и содержания основной надписи конструкторских документов	2	
	Практическое занятие 3. Вычерчивание линий различного назначения	2	
	Практическое занятие 4. Освоение требований к шрифтам чертёжным. Выполнение букв, цифр и надписей.	2	
	Практическое занятие 5. Графическая работа №1 «Титульный лист»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Выполнение обязательных графических работ по индивидуальным вариантам.	2	
Тема 1.2. Правила разработки и оформления конструкторской документации средствами машинной графики	**Содержание**	**2**	ПК 1.3 ПК 3.1 – ПК 3.3 ОК 01 – ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие 6. Ознакомление с основными возможностями системы КОМПАС – 3D. Основные приёмы работы	2	
Тема 1.3. Масштабы. Нанесение размеров	**Содержание**	**2**	ПК 1.3 ПК 3.1 – ПК 3.3 ОК 01 – ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие 7. Освоение требований к масштабам чертежа. Освоение требований к нанесению размеров	2	
Тема 1.4. Геометрические построения и правила	**Содержание**	**12**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	Практическое занятие 8. Вычерчивание контура детали с применением сопряжений и делением окружности на равные части.	2	

вычерчивания контуров технических деталей	Практическое занятие 9. Вычерчивание контура детали с построением и обозначением уклона и конусности в программе КОМПАС – 3D	2	
	Практическое занятие 10. Вычерчивание контура детали с применением коробовых и лекальных кривых.	2	
	Практическое занятие 11. Графическая работа №2 «Конструирование плоского контура по заданным условиям»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Выполнение обязательных графических работ по индивидуальным вариантам	4	
Раздел 2. Проекционное черчение		**12 / 10**	
Тема 2.1. **Проецирование точки, отрезка и плоских фигур**	**Содержание**	**4**	ПК 1.3 ПК 3.1 – ПК 3.3 ОК 01 – ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическое занятие 12. Основные понятия о методах и приёмах проекционного черчения. Освоение приемов построения комплексного чертежа точки.	2	
	Практическое занятие 13. Освоение приемов построения комплексных чертежей отрезка и плоской фигуры.	2	
Тема 2.2. **Комплексные чертежи и аксонометрические проекции геометрических тел и моделей**	**Содержание**	**8**	ПК 1.3 ПК 3.1 – ПК 3.3 ОК 01 – ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	Практическое занятие 14. Освоение видов аксонометрических проекций и способов их получения. Проецирование плоских фигур и объёмных тел в аксонометрических проекциях. Графическая работа №3 «Окружность в аксонометрии	2	
	Практическое занятие 15. Освоение методов проецирования моделей. Построение КЧ модели и её аксонометрического изображения по натурному образцу. Графическая работа №4 «Построение КЧ и аксонометрии учебной модели	2	
	Практическое занятие 16. Построение третьей проекции модели по двум данным и ее аксонометрической проекции. Графическая работа №5 «Построение третьей проекции по двум данным и аксонометрии детали».	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Выполнение обязательных графических работ по индивидуальным вариантам	2	
Раздел 3. Техническое рисование и элементы технического конструирования		**4 / 2**	
	Содержание	**4**	

Тема 3.1. Техника зарисовки изображения	**В том числе практических и лабораторных занятий**	2	ПК 1.3 ПК 3.1 – ПК 3.3 ОК 01 – ОК 09
	Практическое занятие 17. Выполнение технических рисунков геометрических тел и моделей.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Выполнение обязательных графических работ по индивидуальным вариантам	2	
Раздел 4. Машиностроительное черчение		**66 / 50**	
Тема 4.1. Правила разработки и оформления конструкторской документации	**Содержание**	**2**	ПК 1.3 ПК 3.1 – ПК 3.3 ОК 01 – ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие 18. Освоение основных понятий машиностроительного чертежа как документа ЕСКД, видов изделий и конструкторских документов. Освоение методов проектно-конструкторских работ. Влияние стандартов на качество машиностроительной продукции.	2	
Тема 4.2. Изображения: виды, разрезы, сечения	**Содержание**	**18**	ПК 1.3 ПК 3.1 – ПК 3.3 ОК 01 – ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	14	
	Практическое занятие 19. Выполнение основных, местных и дополнительных видов в программе КОМПАС – 3D	2	
	Практическое занятие 20. Освоение методов выполнения простых разрезов деталей в программе КОМПАС – 3D	2	
	Практическое занятие 21. Освоение методов выполнения сложных разрезов деталей. Графическая работа №6 «Разрезы сложные».	2	
	Практическое занятие 22. Выполнение сечений деталей. Освоение условных графических обозначений материалов в сечениях в программе КОМПАС – 3D	2	
	Практическое занятие 23. Применение выносных элементов. Выполнение условностей и упрощений на чертежах в программе КОМПАС – 3D	2	
	Практическое занятие 24. Выполнение по двум данным видам третьего с применением необходимых простых разрезов и аксонометрической проекции детали в программе КОМПАС – 3D	2	
	Практическое занятие 25. Графическая работа №7 «Построение третьего вида по двум данным и аксонометрии детали с вырезом $^1/_4$ части» в программе КОМПАС – 3D	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Выполнение обязательных графических работ по индивидуальным вариантам	4	

Тема 4.3. **Винтовые поверхности и изделия с резьбой**	**Содержание**	**6**	ПК 1.3 ПК 3.1 – ПК 3.3 ОК 01 – ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическое занятие 26. Освоение классификации, основных параметров и характеристик стандартных резьб общего назначения в программе КОМПАС – 3D	2	
	Практическое занятие 27. Освоение условных изображений и обозначений стандартных резьбовых изделий. Выполнение чертежей стандартных резьбовых крепёжных деталей. Графическая работа №8 «Детали стандартные крепежные» в программе КОМПАС – 3D	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Выполнение обязательных графических работ по индивидуальным вариантам	2	
Тема 4.4. **Эскизы деталей и рабочие чертежи**	**Содержание**	**12**	ПК 1.3 ПК 3.1 – ПК 3.3 ОК 01 – ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	10	
	Практическое занятие 28. Анализ формы детали и её элементов. Графическая и текстовая часть чертежа. Освоение понятий о конструктивных и технологических базах, допусках и посадках	2	
	Практическое занятие 29. Освоение приёмов измерения деталей. Обозначение материала деталей на чертежах. Освоение правил и условного изображения шероховатости поверхности	2	
	Практическое занятие 30. Освоение технических требований к эскизам и рабочим чертежам. Освоение последовательности выполнения эскиза. Выполнение эскиза детали 1-й и 2-й категории сложности в программе КОМПАС – 3D	2	
	Практическое занятие 31. Графическая работа №9 «Эскиз детали с резьбой» в программе КОМПАС – 3D	2	
	Практическое занятие 32. Выполнение рабочего чертежа по эскизу детали. Графическая работа №9 «Рабочий чертеж детали с резьбой» в программе КОМПАС – 3D	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Выполнение обязательных графических работ по индивидуальным вариантам	2	
Тема 4.5. **Разъёмные и неразъёмные соединения деталей**	**Содержание**	**12**	ПК 1.3 ПК 3.1 – ПК 3.3 ОК 01 – ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	Практическое занятие 33. Освоение требований на выполнение сборочных чертежей разъёмных соединений деталей.	2	

	Практическое занятие 34. Вычерчивание резьбового соединения деталей. Графическая работа №10 «Соединение деталей болтом».	2	
	Практическое занятие 35. Освоение требований на выполнение сборочных чертежей неразъёмных соединений деталей.	2	
	Практическое занятие 36. Построение сварного соединения. Составление спецификации. Графическая работа №11 «Конструкция сварная. Сборочный чертеж».	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Выполнение обязательных графических работ по индивидуальным вариантам	4	
Тема 4.6. **Чертеж общего вида и сборочный чертеж**	**Содержание**	**2**	ПК 1.3 ПК 3.1 – ПК 3.3 ОК 01 – ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие 37. Освоение требований к выполнению чертежа общего вида и его содержанию. Освоение требований к выполнению сборочного чертежа и его содержанию. Освоение требований к выполнению и оформлению спецификации	2	
Тема 4.7. **Чтение и деталирование чертежей**	**Содержание**	**14**	ПК 1.3 ПК 3.1 – ПК 3.3 ОК 01 – ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	10	
	Практическое занятие 38. Определение назначения сборочной единицы. Габаритные, установочные, присоединительные размеры. Освоение порядка чтения чертежа сборочной единицы. Определение последовательности деталирования сборочного чертежа	2	
	Практическое занятие 39. Выполнение деталировки сборочного чертежа изделия.	2	
	Практическое занятие 40. Графическая работа №12 «Выполнение альбома с эскизами деталей по сборочной единице. Чертеж-деталировка»	2	
	Практическое занятие 41. Графическая работа №12 «Выполнение альбома с эскизами деталей по сборочной единице. Чертеж-деталировка»	2	
	Практическое занятие 42. Графическая работа №12 «Выполнение альбома с эскизами деталей по сборочной единице. Чертеж-деталировка»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Выполнение обязательных графических работ по индивидуальным вариантам	4	
Раздел 5. Чертежи и схемы по специальности		**42 / 16**	

Тема 5.1. **Схемы**	**Содержание**	**10**	ПК 1.3 ПК 3.1 – ПК 3.3 ОК 01 – ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	Практическое занятие 43. Определение типов и видов схем. Освоение требований по правилам выполнения схем. Определение условных обозначений технологического оборудования. Освоение требований к выполнение кинематической и гидравлической схем в программе КОМПАС – 3D	2	
	Практическое занятие 44. Выполнение схемы электрической принципиальной в программе sPlan. Графическая работа «Схема электрическая принципиальная РЭА»	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Выполнение обязательных графических работ по индивидуальным вариантам	4	
Тема 5.2 **Выполнение типовых чертежей в программе КОМПАС – 3D**	**Содержание**	**32**	ПК 1.3 ПК 3.1 – ПК 3.3 ОК 01 – ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	12	
	Практическое занятие 35. Выполнение типовых деталей в программе КОМПАС – 3D	4	
	Практическое занятие 36. Выполнение чертежа трёхмерной модели в программе КОМПАС – 3D	4	
	Практическое занятие 37. Выполнение чертежа трёхмерной модели с натуры в программе КОМПАС – 3D	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Выполнение обязательных графических работ по индивидуальным вариантам в программе КОМПАС – 3D	20	
Промежуточная аттестация		**2**	
Всего:		**152**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Боголюбов С. К. Инженерная графика: Учебник для средних специальных учебных заведений. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: Машиностроение, 2018. – 392 с.: ил.
2. Боголюбов С.Н. Задания по курсу черчения: учебник для СПО. - М.: Высш. шк., 2018.- 279 с.
3. Министерство образования Российской Федерации. - Режим доступа: http://www.ed.gov.ru разработка чертежей: правила оформления. - Режим доступа: http://chir.narod.ru/gost.htm.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Чекмарев А. А. Инженерная графика: учебник для среднего профессионального образования. – 13-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2019. – 389 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-07112-2. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/433398

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; - номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; - программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства; - содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современную научную и профессиональную терминологию; - возможные траектории профессионального развития и самообразования; - основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности; - правила разработки презентации; - основные этапы разработки и реализации проекта; - психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности; - правила оформления документов; - правила построения устных сообщений; - особенности социального и культурного контекста; - сущность гражданско-патриотической позиции; - традиционные общечеловеческие ценности, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений;	Точность и правильность воспроизведения изученного материала Качественность выполнения индивидуальных графических работ, контрольной и практических работ в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД Использование ПК, интернета и печатных изданий при поиске информации, результативность информационного поиска Точность и скорость чтения чертежей и конструкторско-технической документации Умеет оформлять технические задания на конструирование деталей, сборочных единиц Умение работать в программе компас 3d	Тестирование Выполнения индивидуальных графических работ Выполнение контрольных работ Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при защите обязательных графических работ Проверочных графических упражнений и др. Видов текущего контроля Дифференцированный зачет

- значимость профессиональной деятельности по специальности; - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения; - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения; - принципы бережливого производства; - основные направления изменения климатических условий региона; - правила поведения в чрезвычайных ситуациях; - роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; - основы здорового образа жизни; - условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; - средства профилактики перенапряжения; - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности. Умеет: - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); - определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска;		

- оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; - определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования; - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; - определять источники достоверной правовой информации; - составлять различные правовые документы; - находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта; - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявлять толерантность в рабочем коллективе; - проявлять гражданско-патриотическую позицию; - демонстрировать осознанное поведение; - описывать значимость своей специальности; - применять стандарты антикоррупционного поведения; - соблюдать нормы экологической безопасности;		

- определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; - применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; -пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности; - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы; - оформлять технические задания на конструирование деталей, сборочных единиц; - выбирать технологическую оснастку при изготовлении кабельных изделий; - использовать аппаратуру для испытаний, включая приборы непрерывного неразрушающего контроля; - проведения контроля соответствия качества продукции требованиям технической документации; - оформление технической документации в ходе контроля испытаний		

Приложение 2.8
к ОПОП-П по специальности
13.02.08 Электроизоляционная, кабельная и конденсаторная техника

Рабочая программа дисциплины
«ОП.02 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.02 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Электротехника и электроника»: это отрасль науки и техники, связанная с получением, преобразованием и использованием электрической энергии в практической деятельности человека, охватывающая вопросы применения электромагнитных явлений в различных отраслях промышленности и в быту, является базовой для изучения тем профессиональных модулей, связанных с электрическими аппаратами, электронными устройствами, электрическими машинами.

Дисциплина «Электротехника и электроника» включена в обязательную часть Общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Иметь практический опыт
ОК 01	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части Определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить Структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях Основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте Методы работы в профессиональной и смежных сферах Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК 02	Определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации Выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать	Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности Приемы структурирования информации	-

	получаемую информацию, оформлять результаты поиска Оценивать практическую значимость результатов поиска Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач Использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	Формат оформления результатов поиска информации Современные средства и устройства информатизации, порядок их применения Программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК 03	Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности Применять современную научную профессиональную терминологию Определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования Выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи Определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования Презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности Определять источники достоверной правовой информации Составлять различные правовые документы Находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать Оценивать жизнеспособность	Содержание актуальной нормативно-правовой документации Современная научная и профессиональная терминология Возможные траектории профессионального развития и самообразования Основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности Правила разработки презентации Основные этапы разработки и реализации проекта	

	проектной идеи, составлять план проекта		
ОК 04	Организовывать работу коллектива и команды Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Психологические основы деятельности коллектива Психологические особенности личности	
ОК 05	Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке Проявлять толерантность в рабочем коллективе	Правила оформления документов Правила построения устных сообщений Особенности социального и культурного контекста	
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию Демонстрировать осознанное поведение Описывать значимость своей специальности Применять стандарты антикоррупционного поведения	Сущность гражданско-патриотической позиции Традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений Значимость профессиональной деятельности по специальности Стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК 07	Соблюдать нормы экологической безопасности Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности Организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства Организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона Эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности Основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности Пути обеспечения ресурсосбережения Принципы бережливого производства Основные направления изменения климатических условий региона Правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
ОК 08	Использовать физкультурно-	Роль физической культуры в	

	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	общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека Основы здорового образа жизни Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности Средства профилактики перенапряжения	
ОК 09	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы Строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности Кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) Писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы Основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности Особенности произношения Правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 1.1	Выбирать диэлектрические материалы в соответствии с условиями эксплуатации и требованиями технологического процесса Производить расчеты кабелей и проводов для силовых электрических цепей Осуществлять технологические процессы производства электрической изоляции, кабельных изделий и проводов, электрических конденсаторов Выбирать электрическую изоляцию, кабельные изделия и провода, электрические конденсаторы	Классификации, строения и свойств полимеров Физических процессов, конструкций, технических характеристик, области применения электрической изоляции, кабельных изделий и проводов, электрических конденсаторов и правила их эксплуатации Условий эксплуатации электрической изоляции, кабельных изделий и проводов, электрических конденсаторов Порядка организации проектирования, производства, эксплуатации кабельных изделий и проводов,	Участия в осуществлении технологического процесса производства электроизоляционной, кабельной и конденсаторной техники

		электрических конденсаторов Технологических процессов изготовления кабельной и конденсаторной продукции Последовательности разработки технологических процессов и режимов производства продукции	
ПК 1.2	Осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины, качеством работ, контроль за эффективным использованием материалов и технологического оборудования Измерять и рассчитывать электрические характеристики конденсаторов Производить контроль качества продукции	Принципа работы контрольно-измерительных приборов.	Расчета основных параметров электроизоляционной, кабельной и конденсаторной техники
ПК 1.3	Оформлять технические задания на конструирование деталей, сборочных единиц Выбирать технологическую оснастку при изготовлении кабельных изделий	Видов и комплектности конструкторских документов Единой системы технологической подготовки производства Оборудования, приспособления, инструментов, применяемых в процессе производства	Участия в создании технологической оснастки для изготовления кабельных и конденсаторных изделий
ПК 2.1	Обнаруживать дефекты оборудования и прогнозировать его отказы Производить расчёты элементов конструкции на прочность, жёсткость устойчивость	Классификации, устройства и применения технологического оборудования	Осуществления монтажа, наладки, эксплуатации оборудования производства кабельной и конденсаторной продукции
ПК 2.2	Выбирать технологическое оборудование для изготовления кабельной и конденсаторной продукции, определять оптимальные варианты его использования Определять основное и вспомогательное оборудование для	Основ кабельного производства Оборудования для прессования токопроводящих жил Металлические покрытия	Эксплуатации технологического оборудования производства кабельной и конденсаторной продукции

	организации кабельного производства		
ПК 2.3	Производить наладку оборудования	Принципа действия и области применения технологического оборудования. Видов нагрузок, износа и деформации деталей и узлов Взаимозаменяемости, допусков и посадок Назначения и классификации передач	Обслуживания и ремонта оборудования производства кабельной и конденсаторной продукции
ПК 3.1	Использовать аппаратуру для испытаний, включая приборы непрерывного неразрушающего контроля	Классификации видов испытаний кабельной продукции Особенности организации испытаний на кабельных заводах	Оптимального выбора аппаратуры и оборудования для проведения испытаний
ПК 3.2	Проведения контроля соответствия качества продукции требованиям технической документации	Методов испытаний металлов и сплавов Методов измерения конструктивных, электрических и механических параметров кабелей и проводов Методов климатических и специальных испытаний	Проведения контроля соответствия качества продукции требованиям технической документации

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ п/п	Дополнительные знания, умения, опыт	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	Знание правил эксплуатации электрооборудования, основ теории электрических машин Умение правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов	Раздел 1 Раздел 4	74	Для расширения формирования ПК 2.1

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	134	54
Самостоятельная работа	63	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	
Всего	**197**	**54**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Электрические цепи постоянного тока		**56 / 16**	
Тема 1.1. Электрическое поле	**Содержание**	**12**	ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.3 ПК 3.1, ПК 3.2 ОК 01 – ОК 09
	Основные свойства и характеристики электрического поля. Проводники и диэлектрики в электрическом поле, их свойства. Диэлектрическая проницаемость	2	
	Электрическая емкость. Конденсаторы: понятие, маркировка. Соединение конденсаторов. Расчет цепи с конденсаторами	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 1. Расчёт цепи с конденсаторами	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий и специальной технической литературы, работа с интернет-ресурсами по теме «Электрическое поле». Работа с рабочими тетрадями, решение задач на тему «Электрическое поле»	6	
Тема 1.2. Постоянный электрический ток	**Содержание**	**6**	ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.3 ПК 3.1, ПК 3.2 ОК 01 – ОК 09
	Ток проводимости, ток переноса, ток смещения. Электрический ток в проводниках, величина, направление, плотность тока. Постоянный ток	2	
	Удельная электрическая проводимость и сопротивление. Зависимость сопротивления проводников от температуры. Электрический ток в вакууме Закон Ома для участка цепи. Параметры электрических схем и единицы измерения основных характеристик	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Лабораторное занятие 1 «Изучение зависимости сопротивления реальных проводников от их геометрических параметров и удельных сопротивлений материалов»	2	
Тема 1.3. Электрическая цепь	**Содержание**	**4**	ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.3
	Электрическая цепь и ее элементы. Источники тока, их соединение. Работа источника энергии в режиме генератора и потребителя.	2	

	Схемы замещения источников и приемников электрической энергии. Понятие об активных и пассивных элементах цепи		ПК 3.1, ПК 3.2 ОК 01 – ОК 09
	Электродвижущая сила, энергия и мощность электрической цепи, КПД, баланс мощностей. Режимы работы электрических цепей	2	
Тема 1.4. **Измерения в электрических цепях**	**Содержание**	**6**	
	Основные понятия о прямых и косвенных измерениях, погрешности измерений, классах точности электроизмерительных приборов, их классификация	2	
	Пределы измерения электроизмерительных приборов, их расширение. Измерение тока, напряжения, сопротивления, мощности и энергии в электрических цепях	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Лабораторное занятие 2 «Исследование работы мультиметра при измерении основных параметров в цепях постоянного и переменного тока. Методика расширения пределов измерения амперметра и вольтметра»	2	
Тема 1.5. **Основные законы электротехники**	**Содержание**	**14**	ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.3 ПК 3.1, ПК 3.2 ОК 01 – ОК 09
	Закон Ома для участка цепи и для полной цепи. Закон Джоуля-Ленца	2	
	Законы Кирхгофа. Простые цепи постоянного тока, последовательное, параллельное и смешанное соединение резисторов. Резисторы: понятие, маркировка	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Лабораторное занятие 3 «Исследование электрической цепи при последовательном и параллельном соединении резисторов. Опытная проверка законов Кирхгофа»	2	
	Лабораторное занятие 4 «Исследование принципов работы плавких предохранителей в электрических цепях»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Расчетно-графическая работа «Расчет цепи с последовательным и параллельным соединением конденсаторов»	6	
Тема 1.6. **Расчет электрических цепей постоянного тока**	**Содержание**	**14**	ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.3 ПК 3.1, ПК 3.2 ОК 01 – ОК 09
	Расчет простых цепей постоянного тока: с последовательным, параллельным и смешанным соединением резисторов, с соединением звездой и треугольником (методы свертывания и преобразования схем). Сложные цепи постоянного тока и методы их расчета. Чтение принципиальных, электрических и монтажных схем	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	

	Практическое занятие 2 «Расчет электрической цепи постоянного тока методом свертывания. Построение потенциальной диаграммы»	2	
	Практическое занятие 3 «Расчет электрической цепи путем преобразования звезды сопротивлений в треугольник и наоборот»	2	
	Практическое занятие 4 «Расчет сложной цепи постоянного тока»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Расчетно-графическая работа «Расчет простой и сложной электрической цепи постоянного тока»	6	
Раздел 2. Электрические цепи переменного тока		**41 / 14**	
Тема 2.1. **Основные характеристики и элементы цепи переменного тока**	**Содержание**	**11**	ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.3 ПК 3.1, ПК 3.2 ОК 01 – ОК 09
	Получение переменного тока и его основные параметры, и характеристики. Волновая и векторная диаграммы	2	
	Активное, индуктивное и емкостное сопротивление в цепи переменного тока. Треугольники напряжений, сопротивлений, мощностей. Активная, реактивная и полная мощность в цепи переменного тока. Коэффициент мощности	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 5 «Построение волновой и векторной диаграмм»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий и специальной технической литературы, работа с Интернет-ресурсами по теме «Электрические цепи переменного тока»	5	
Тема 2.2. **Резонанс в цепи переменного тока**	**Содержание**	**14**	ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.3 ПК 3.1, ПК 3.2 ОК 01 – ОК 09
	Неразветвленная и разветвленная цепи переменного тока, понятие о топографической диаграмме. Расчет цепи переменного тока. Резонанс напряжения и тока	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	Лабораторное занятие 5 «Исследование электрической цепи переменного тока при последовательном соединении активного и реактивных сопротивлений»	2	
	Лабораторное занятие 6 «Исследование резонанса в электрической цепи переменного тока»	2	
	Практическое занятие 6 «Расчет неразветвленной цепи переменного тока с помощью векторных диаграмм»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	6	

	Расчетно-графическая работа «Расчет электрической цепи переменного тока»		
Тема 2.3. Трехфазные цепи	**Содержание**	**12**	ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.3 ПК 3.1, ПК 3.2 ОК 01 – ОК 09
	Трехфазные цепи, трехфазные токи: понятие, получение, характеристики. Соединение «звезда» и «треугольник» в трехфазных цепях. Фазные и линейные токи и напряжения, расчет. Цепь с нулевым проводом	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	Лабораторное занятие 7 «Исследование трехфазной цепи при соединении фаз приемника звездой»	2	
	Лабораторное занятие 8 «Исследование трехфазной цепи при соединении фаз приемника треугольником»	2	
	Практическое занятие 7 «Расчет трехфазной цепи при соединении фаз приемника звездой и треугольником»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Работа с рабочими тетрадями, решение задач на тему «Электрические цепи переменного тока»	4	
Тема 2.4. Нелинейные элементы в цепях переменного тока. Переходные процессы	**Содержание**	**4**	ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.3 ПК 3.1, ПК 3.2 ОК 01 – ОК 09
	Нелинейные элементы в электрических цепях. Цепь переменного тока с нелинейными активными и реактивными элементами. Понятие о несинусоидальных периодических напряжениях и токах	2	
	Понятие о переходных процессах. Первый и второй законы коммутации. Переходные процессы в цепях с индуктивностью и емкостью при постоянном и переменном напряжении	2	
Раздел 3. Электромагнетизм		**14 / 4**	
Тема 3.1. Магнитное поле	**Содержание**	**14**	ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.3 ПК 3.1, ПК 3.2 ОК 01 – ОК 09
	Свойства и характеристики магнитного поля. Намагничивание ферромагнитных материалов. Магнитный гистерезис	2	
	Магнитные цепи. Электромагнитная индукция. ЭДС самоиндукции и взаимоиндукции. Вихревые токи. Взаимное преобразование механической и электрической энергии	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Лабораторное занятие 9 «Опытное изучение кривой намагничивания сердечника»	2	
	Лабораторное занятие 10 «Измерение параметров индуктивно-связанных катушек»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	6	

	Расчетно-графическая работа «Расчет однородной магнитной цепи»		
Раздел 4. Электрические машины		**34 / 10**	
Тема 4.1. Трансформаторы	**Содержание**	**12**	ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.3 ПК 3.1, ПК 3.2 ОК 01 – ОК 09
	Трансформаторы: классификация, конструкция и принцип действия, КПД, потери. Режимы работы трансформатора.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Лабораторное занятие 11 «Исследование работы однофазного трансформатора»	2	
	Практическое занятие 8 «Расчет однофазного трансформатора»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Расчетно-графическая работа «Расчет основных параметров однофазного трансформатора»	6	
Тема 4.2. Электрические машины	**Содержание**	**8**	ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.3 ПК 3.1, ПК 3.2 ОК 01 – ОК 09
	Машины постоянного тока: назначение, классификация, конструкция и принцип действия, схемы включения, характеристики. Пуск в ход. Потери энергии и КПД.	2	
	Машины переменного тока: назначение, классификация, конструкция и принцип действия, характеристики. Пуск в ход. Потери энергии и КПД.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Лабораторное занятие 12 «Исследование рабочих характеристик двигателей постоянного тока с параллельным или смешанным возбуждением»	2	
	Лабораторное занятие 13 «Исследование рабочих характеристик трехфазного асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором»	2	
Тема 4.3. Основы электропривода	**Содержание**	**4**	ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.3 ПК 3.1, ПК 3.2 ОК 01 – ОК 09
	Понятие об электроприводе. Нагревание и охлаждение электродвигателей, режимы работы. Выбор электродвигателя по механическим характеристикам, по мощности	2	
	Общий расчет двигателя. Правила эксплуатации электрооборудования. Аппаратура управления	2	
Тема 4.4. Распределение и передача электрической энергии	**Содержание**	**10**	ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.3 ПК 3.1, ПК 3.2 ОК 01 – ОК 09
	Назначение и классификация электрических сетей. Способы получения, передачи и использования электрической энергии. Схемы электроснабжения. Элементы устройства электрических сетей. Выбор проводов и кабелей	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	

	Практическое занятие 9 «Выбор сечений проводов и кабелей по допустимому нагреву и допустимой потере напряжения»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Расчетно-графическая работа «Расчет сечений проводов и кабелей»	6	
Раздел 5. Электронные компоненты и приборы		**22 / 4**	
Тема 5.1. Полупроводниковые диоды	**Содержание**	**6**	ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.3 ПК 3.1, ПК 3.2 ОК 01 – ОК 09
	Полупроводники, собственная и примесная проводимость. Электронно-дырочный переход. Электрические свойства полупроводников. Физические основы работы полупроводниковых приборов, их классификация и область применения	2	
	Полупроводниковые диоды, тиристоры, стабилитроны: характеристики, принцип	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Лабораторное занятие 14 «Исследование полупроводникового диода»	2	
Тема 5.2. Транзисторы	**Содержание**	**6**	ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.3 ПК 3.1, ПК 3.2 ОК 01 – ОК 09
	Биполярные транзисторы: характеристики, принцип действия, схемы включения, обозначение на схемах, область применения, маркировка	2	
	Полевые транзисторы: характеристики, принцип действия, схемы включения, обозначение на схемах, область применения, маркировка	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Лабораторное занятие 15 «Исследование биполярного и полевого транзисторов»	2	
Тема 5.3. Светодиоды, фотодиоды	**Содержание**	**10**	ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.3 ПК 3.1, ПК 3.2 ОК 01 – ОК 09
	Светодиод и диодная матрица. Назначение, конструкция и применение интегральных микросхем.	2	
	Фотоэлектронные приборы: классификация, устройство, работа, маркировка. Область применения.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий и специальной технической литературы, работа с Интернет-ресурсами по теме «Электронные компоненты и приборы»	6	
Раздел 6. Узлы аналоговой электроники		**22 / 6**	
Тема 6.1. Электронные выпрямители	**Содержание**	**14**	ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.3
	Общие сведения об источниках вторичного электропитания. Выпрямители: однополупериодная схема выпрямления.	2	

	Двухполупериодные схемы выпрямления, разновидности. Трехфазный выпрямитель		ПК 3.1, ПК 3.2 ОК 01 – ОК 09
	Электронные выпрямители: устройство, работа, область применения	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Лабораторное занятие 16 «Исследование схем выпрямления»	2	
	Практическое занятие 10 «Расчет параметров выпрямителя переменного тока»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Расчетно-графическая работа «Расчет двухполупериодного выпрямителя»	6	
Тема 6.2. **Усилители**	**Содержание**	**4**	ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.3 ПК 3.1, ПК 3.2 ОК 01 – ОК 09
	Общие введения об электронных усилителях, классификация, принцип работы, типы и способы построения. Входной и выходной каскады в УНЧ, обратная связь. Усилители постоянного тока	2	
	Дифференциальные усилители. Тиристорные усилители: нагрузочная прямая, рабочая точка. Операционные усилители: основное уравнение, схемы включения	2	
Тема 6.3. **Генераторы**	**Содержание**	**4**	ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.3 ПК 3.1, ПК 3.2 ОК 01 – ОК 09
	Генераторы. Автогенераторы, условия самовозбуждения	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Лабораторное занятие 17 «Изучение счетчиков электрических импульсов»	2	
Раздел 7. Цифровая электроника		**6 / 0**	
Тема 7.1. **Системы счисления**	**Содержание**	**4**	ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.3 ПК 3.1, ПК 3.2 ОК 01 – ОК 09
	Цифровая электроника, системы счисления, двоичная система. Базовые логические элементы цифровой электроники	2	
	Компараторы, дешифраторы, сумматоры, триггеры, регистры, счетчики	2	
Тема 7.2. **Микропроцессоры**	**Содержание**	**2**	ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.3 ПК 3.1, ПК 3.2 ОК 01 – ОК 09
	Микропроцессор: назначение, функции, программное управление. Архитектура микропроцессора	2	
Промежуточная аттестация		**2**	
Всего:		**197**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Агеев, И. М. Физика электронных приборов: учебное пособие / И. М. Агеев. – Санкт-Петербург: Лань, 2020. – 324 с. – ISBN 978-5-8114-5779-3.
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. Гальперин М.В. Электронная техника: учебник / М.В. Гальперин. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2017. – 352 с. – (Профессиональное образование). SBN: 978-5-8199-0176-2.
4. 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.
5. 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.
6. 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.
7. Агеев, И. М. Физика электронных приборов: учебное пособие / И. М. Агеев. – Санкт-Петербург: Лань, 2020. – 324 с. – ISBN 978-5-8114-5779-3. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/146831 (дата обращения: 18.12.2020). – Режим доступа: для авториз. пользователей.
8. 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 (дата обращения: 27.11.2020). – Режим доступа: для авториз. пользователей.
9. 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 (дата обращения: 27.11.2020). – Режим доступа: для авториз. пользователей.
10. Миловзоров, О. В. Основы электроники: учебник для среднего профессионального образования / О. В. Миловзоров, И. Г. Панков. – 6-е изд., перераб. и доп. – Москва: Юрайт, 2020. – 344 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-03249-9. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/450911
11. Скорняков, В. А. Общая электротехника и электроника: учебник для СПО / В. А. Скорняков, В. Я. Фролов. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 176 с. – ISBN 978-5-8114-6758-7. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/152469 (дата обращения: 27.11.2020). – Режим доступа: для авториз. пользователей.
12. 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 (дата обращения: 18.12.2020). – Режим доступа: для авториз. пользователей.
13. Хамадулин, Э. Ф. Основы радиоэлектроники: методы и средства измерений: учебное пособие для среднего профессионального образования / Э. Ф. Хамадулин. – Москва: Юрайт, 2020. – 365 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-10396-0. – Текст: электронный
14. Шошин, Е. Л. Электроника и схемотехника: учебное пособие для СПО / Е. Л. Шошин. – Саратов, Москва: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. – 125 с. – ISBN 978-5-4488-0840-1, 978-5-4497-0538-9. – Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование: [сайт]. – URL: https://profspo.ru/books/94932
15. Штыков, В. В. Введение в радиоэлектронику: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. В. Штыков. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Юрайт, 2020. – 228 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-09209-7. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/452288

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; - номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; - программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства; - содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современную научную и профессиональную терминологию; - возможные траектории профессионального развития и самообразования; - основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности; - правила разработки презентации; - основные этапы разработки и реализации проекта; - психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности; - правила оформления документов; - правила построения устных сообщений; - особенности социального и культурного контекста; - сущность гражданско-патриотической позиции;	Четкие и грамотные ответы на вопросы тестов и преподавателя Глубина понимания физических процессов, конструкции, технических характеристик Анализ применения электрической изоляции, кабельных изделий и проводов, электрических конденсаторов и правил их эксплуатации уверенность в правильности выбора оборудования, приспособлений, инструментов, применяемых в процессе производства; Способность классифицировать виды испытаний кабельной продукции и методы измерения конструктивных, электрических и механических параметров кабелей и проводов	Индивидуальный устный опрос Фронтальный устный опрос Тестирование Оценка результатов контрольных работ Оценка результатов работы с рабочей тетрадью, результатов решения задач Дифференцированный зачет

- традиционные общечеловеческие ценности, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений; - значимость профессиональной деятельности по специальности; - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения; - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения; - принципы бережливого производства; - основные направления изменения климатических условий региона; - правила поведения в чрезвычайных ситуациях; - роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; - основы здорового образа жизни; - условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; - средства профилактики перенапряжения; - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности; - классификации, строения и свойств полимеров; - физических процессов, конструкций, технических характеристик, области применения электрической изоляции, кабельных изделий и проводов, электрических конденсаторов и правила их эксплуатации; - условий эксплуатации электрической изоляции, кабельных изделий и проводов, электрических конденсаторов;		

- порядка организации проектирования, производства, эксплуатации кабельных изделий и проводов, электрических конденсаторов; - технологических процессов изготовления кабельной и конденсаторной продукции; - последовательности разработки технологических процессов и режимов производства продукции; - принципа работы контрольно-измерительных приборов; - видов и комплектности конструкторских документов единой системы технологической подготовки производства; - оборудования, приспособления, инструментов, применяемых в процессе производства; - основы кабельного производства; - основные сборочные единицы кабельных машин: классификацию, конструкцию и назначение; - технологию обработки цветных металлов и сплавов: прокатное производство, сущность процесса волочения и волочильное оборудование; - оборудование для прессования токопроводящих жил; - металлические покрытия; - принцип действия и области применения технологического оборудования; - виды нагрузок, износа и деформации деталей и узлов; - взаимозаменяемости, допусков и посадок; - назначение и классификацию передач; - классификации видов испытаний кабельной продукции; - особенности организации испытаний на кабельных заводах; - методы испытаний металлов и сплавов; - методы измерения конструктивных, электрических и механических параметров кабелей и проводов; - методы климатических и специальных испытаний Умеет: - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части;		

- определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); - определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; - определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования; - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; - определять источники достоверной правовой информации; - составлять различные правовые документы; - находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать		

оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта; - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявлять толерантность в рабочем коллективе; - проявлять гражданско-патриотическую позицию; - демонстрировать осознанное поведение; - описывать значимость своей специальности; - применять стандарты антикоррупционного поведения; - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; - применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; -пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности; - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;		

- строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы; - выбирать диэлектрические материалы в соответствии с условиями эксплуатации и требованиями технологического процесса; - производить расчеты кабелей и проводов для силовых электрических цепей; - осуществлять технологические процессы производства электрической изоляции, кабельных изделий и проводов, электрических конденсаторов; - выбирать электрическую изоляцию, кабельные изделия и провода, электрические конденсаторы; - осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины, качеством работ, контроль за эффективным использованием материалов и технологического оборудования; - измерять и рассчитывать электрические характеристики конденсаторов производить контроль качества продукции; - оформлять технические задания на конструирование деталей, сборочных единиц; - выбирать технологическую оснастку при изготовлении кабельных изделий; - производить наладку оборудования; - выбирать технологическое оборудование для изготовления кабельной и конденсаторной продукции, определять оптимальные варианты его использования; - определять основное и вспомогательное оборудование для организации кабельного производства; - использовать аппаратуру для испытаний, включая приборы непрерывного неразрушающего контроля; - проведения контроля соответствия качества продукции требованиям технической документации		

Приложение 2.9
к ОПОП-П по специальности
13.02.08 Электроизоляционная, кабельная и конденсаторная техника

Рабочая программа дисциплины
«ОП.03 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.03 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация»: уметь использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества, оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой, знать основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества.

Дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» включена в обязательную часть Общепрофессионального цикла образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Иметь практический опыт
ОК 01	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части Определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить Структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях Основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте Методы работы в профессиональной и смежных сферах Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК 02	Определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации Выделять наиболее значимое в перечне информации,	Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности Приемы структурирования информации	

	структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска Оценивать практическую значимость результатов поиска Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач Использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	Формат оформления результатов поиска информации Современные средства и устройства информатизации, порядок их применения Программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК 03	Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности Применять современную научную профессиональную терминологию Определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования Выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи Определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования Презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности Определять источники достоверной правовой информации Составлять различные правовые документы Находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать	Содержание актуальной нормативно-правовой документации Современная научная и профессиональная терминология Возможные траектории профессионального развития и самообразования Основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности Правила разработки презентации Основные этапы разработки и реализации проекта	

	Оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта		
ОК 04	Организовывать работу коллектива и команды Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Психологические основы деятельности коллектива Психологические особенности личности	
ОК 05	Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке Проявлять толерантность в рабочем коллективе	Правила оформления документов Правила построения устных сообщений Особенности социального и культурного контекста	
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию Демонстрировать осознанное поведение Описывать значимость своей специальности Применять стандарты антикоррупционного поведения	Сущность гражданско-патриотической позиции Традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений Значимость профессиональной деятельности по специальности Стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК 07	Соблюдать нормы экологической безопасности Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности Организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства Организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона Эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности Основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности Пути обеспечения ресурсосбережения Принципы бережливого производства Основные направления изменения климатических условий региона Правила поведения в чрезвычайных ситуациях	

ОК 08	Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей Применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности Пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека Основы здорового образа жизни Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности Средства профилактики перенапряжения	
ОК 09	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы Строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности Кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) Писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы Основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности Особенности произношения Правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 1.1	Выбирать диэлектрические материалы в соответствии с условиями эксплуатации и требованиями технологического процесса Производить расчеты кабелей и проводов для силовых электрических цепей Осуществлять технологические процессы производства электрической изоляции, кабельных изделий и проводов, электрических конденсаторов	Классификации, строения и свойств полимеров Физических процессов, конструкций, технических характеристик, области применения электрической изоляции, кабельных изделий и проводов, электрических конденсаторов и правила их эксплуатации Условий эксплуатации электрической изоляции, кабельных изделий и проводов, электрических конденсаторов Порядка организации проектирования,	Участия в осуществлении технологического процесса производства электроизоляционной, кабельной и конденсаторной техники

	Выбирать электрическую изоляцию, кабельные изделия и провода, электрические конденсаторы	производства, эксплуатации кабельных изделий и проводов, электрических конденсаторов Технологических процессов изготовления кабельной и конденсаторной продукции Последовательности разработки технологических процессов и режимов производства продукции	
ПК 1.2	Осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины, качеством работ, контроль за эффективным использованием материалов и технологического оборудования Измерять и рассчитывать электрические характеристики конденсаторов Производить контроль качества продукции	Принцип работы контрольно-измерительных приборов.	Расчета основных параметров электроизоляционной, кабельной и конденсаторной техники
ПК 1.3	Оформлять технические задания на конструирование деталей, сборочных единиц Выбирать технологическую оснастку при изготовлении кабельных изделий	Виды и комплектности конструкторских документов Единой системы технологической подготовки производства Оборудования, приспособления, инструментов, применяемых в процессе производства	Участия в создании технологической оснастки для изготовления кабельных и конденсаторных изделий
ПК 2.1	Обнаруживать дефекты оборудования и прогнозировать его отказы Производить расчёты элементов конструкции на прочность, жёсткость устойчивость	Классификации, устройства и применения технологического оборудования	Осуществления монтажа, наладки, эксплуатации оборудования производства кабельной и конденсаторной продукции
ПК 2.2	Выбирать технологическое оборудование для изготовления кабельной и конденсаторной продукции, определять оптимальные варианты его использования	Основы кабельного производства Оборудования для прессования токопроводящих жил Металлические покрытия	Эксплуатации технологического оборудования производства кабельной и конденсаторной продукции

	Определять основное и вспомогательное оборудование для организации кабельного производства		
ПК 2.3	Производить наладку оборудования	Принцип действия и области применения технологического оборудования Видов нагрузок, износа и деформации деталей и узлов Взаимозаменяемость, допуски и посадки Назначения и классификации передач	Обслуживания и ремонта оборудования производства кабельной и конденсаторной продукции
ПК 3.1	Использовать аппаратуру для испытаний, включая приборы непрерывного неразрушающего контроля	Классификации видов испытаний кабельной продукции Особенности организации испытаний на кабельных заводах	Принципа действия и области применения технологического оборудования. Видов нагрузок, износа и деформации деталей и узлов Взаимозаменяемости, допусков и посадок Назначения и классификации передач
ПК 3.2	Проводить контроля соответствия качества продукции требованиям технической документации	Методы испытаний металлов и сплавов Методов измерения конструктивных, электрических и механических параметров кабелей и проводов Методы климатических и специальных испытаний	Проведения контроля соответствия качества продукции требованиям технической документации
ПК 3.3	Оформлять техническую документации в ходе контроля испытаний	Действующую нормативно-техническую документацию по специальности	Оформление технической документации в ходе контроля испытаний
ПК 4.1	Составлять планы размещения оборудования и осуществлять организацию рабочих мест	Принципы работы делового общения	Планирование работы структурного подразделения
ПК 4.2	Осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины, качеством работ	Особенности менеджмента в области профессиональной деятельности	Организация работы структурного подразделения
ПК 4.3	Принимать и реализовывать управленческие решения Рассчитывать показатели, характеризующие эффективность работы производственного подразделения,	Психологические аспекты профессиональной деятельности	Участие в анализе работы структурного подразделения

	эффективность использования основного и вспомогательного оборудования		
ПК 4.4	Контроль за эффективным использованием технологического оборудования и материалов	Аспекты правового обеспечения профессиональной деятельности	Участие в обеспечении выполнения мероприятий по безопасности 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	52	34
Самостоятельная работа	26	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		
Всего	**78**	**34**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Метрология		**42 / 22**	
Тема 1.1. Метрологическая служба	**Содержание**	**14**	ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.3 ПК 3.1 – ПК 3.3 ПК 4.1 – ПК 4.4 ОК 01 – ОК 09
	Основные понятия и определения в метрологии. Задачи метрологии. Нормативные и технические основы метрологического обеспечения. Международная система единиц. Обозначения физических величин в международной системе СИ и связь их с другими системами	2	
	Государственная система обеспечения единства измерений. Метрологическая служба. Структура и задачи метрологической службы. Понятие об измерениях. Единство измерений и единообразие средств измерения. Погрешности измерений. Классы точности измерительных приборов	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие 1 «Расчет погрешностей измерения»	2	
	Практическое занятие 2 «Определение класса точности приборов по полученным измерениям и поверка средств измерения»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Расчет различных видов погрешностей. Связь физических величин в системе СИ с другими системами. Метрологическое обеспечение производства	6	
Тема 1.2 Средства измерений	**Содержание**	**28**	ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.3 ПК 3.1 – ПК 3.3 ПК 4.1 – ПК 4.4 ОК 01 – ОК 09
	Средства измерения. Классификация средств измерения. Специальные и универсальные средства измерения: виды, область применения	2	
	Выбор средств измерения и контроля. Методы и погрешность измерения. Поверка измерительных приборов. Сертификация средств измерения	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**18**	
	Практическое занятие 3 «Расчёт шунтирующих и добавочных сопротивлений»	2	
	Лабораторная работа 1 «Поверка амперметра магнитоэлектрической системы»	4	

	Лабораторная работа 2 «Поверка вольтметра магнитоэлектрической системы»	4	
	Лабораторная работа 3 «Расширение пределов измерения амперметра»	4	
	Лабораторная работа 4 «Расширение пределов измерения вольтметра»	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Классификация средств измерения. Специальные и универсальные средства измерения: виды, область применения. Сертификация средств измерения. Подготовка к лабораторным и практическим работам	6	
Раздел 2. Стандартизация		**28 / 10**	
Тема 2.1. **Система стандартизации**	**Содержание**	**14**	ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.3 ПК 3.1 – ПК 3.3 ПК 4.1 – ПК 4.4 ОК 01 – ОК 09
	Сущность стандартизации. Задачи стандартизации. Основные понятия в области стандартизации. Система стандартов в РФ. Органы и службы стандартизации	2	
	Информационное обеспечение в области стандартизации. Общероссийские классификаторы. Система стандартов. Нормативные документ по стандартизации. Международная организация по стандартизации (ИСО). Международная электротехническая комиссия (МЭК). Цели, принципы создания, структура, Содержание и обозначение стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД); Единой системы технологической документации (ЕСТД)	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	Практическое занятие 4 «Правовая основа технического регулирования»	2	
	Практическое занятие 5 «Оформление технической документации согласно требованиям стандартов ЕСТД»	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Органы, осуществляющие регулирование промышленной безопасности. Стандартизация и экономия материальных ресурсов	4	
Тема 2.2. **Стандартизация и качество продукции**	**Содержание**	**14**	ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.3
	Основные понятия и определения в области качества продукции. Классификация и номенклатура показателей качества продукции.	2	

	Стандартизация систем управления качеством. Методы и способы оценки качества продукции		ПК 3.1 – ПК 3.3 ПК 4.1 – ПК 4.4 ОК 01 – ОК 09
	Международные стандарты качества. Стандарты качества серии 9000, серии 1400. Международные стандарты по аккредитации сертификационных подразделений (серия EN 45000). Структура стандартов разных видов	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие 6 «Классификация, построение и Содержание стандартов»	2	
	Практическое занятие 7 «Анализ структуры стандартов разных видов на соответствие требованиям ГОСТ 1.5-2004»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Международные организации, участвующие в работе ИСО. Технологическое обеспечение качества. Менеджмент качества	6	
Раздел 3. Стандартизация		**8 / 2**	
Тема 3.1. **Системы сертификации, порядок проведения**	**Содержание**	**8**	ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.3 ПК 3.1 – ПК 3.3 ПК 4.1 – ПК 4.4 ОК 01 – ОК 09
	Сущность сертификации. Порядок проведения сертификации. Области применения и объекты сертификации. Система сертификации. Органы и организации, участвующие в сертификации. Методическая база сертификации. Российские системы сертификации продукции. Применение схем сертификации продукции. Структура процессов сертификации	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 8 «Изучение порядка проведения сертификации продукции и правил заполнения сертификата соответствия»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Экономические аспекты сертификации. Европейские методы оценки соответствия	4	
Всего:		**78**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Лифиц, И. М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Лифиц. – 14-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 423 с.
2. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 1. Метрология: учебник для среднего профессионального образования / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. – 5-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 235 с.
3. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 2. Стандартизация: учебник для среднего профессионального образования / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. – 5-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 481 с.
4. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 3. Сертификация: учебник для среднего профессионального образования / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. – 5-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 132 с.
5. 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
6. Леонов, О. А. Метрология, стандартизация и сертификация / О. А. Леонов, Н. Ж. Шкаруба, В. В. Карпузов. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 198 с. – ISBN 978-5-507-44943-9. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/250832

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; - номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; - программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства; - Содержаниеактуальной нормативно-правовой документации; - современную научную и профессиональную терминологию; - возможные траектории профессионального развития и самообразования; - основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности; - правила разработки презентации; - основные этапы разработки и реализации проекта; - психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности; - правила оформления документов; - правила построения устных сообщений; - особенности социального и культурного контекста; - сущность гражданско-патриотической позиции;	Четкость и правильность ответов на вопросы Логика изложения материала Ясность и аргументированность изложения собственного мнения Скорость и точность выполнения задания Соответствие выбранного алгоритма условию задачи Способность грамотно и быстро выполнять поставленную задачу Обоснованность выбора применения методов и способов решения профессиональных задач Глубина понимания физических процессов, конструкций, технических характеристик, области применения электрической изоляции, кабельных изделий и проводов, электрических конденсаторов и правила их эксплуатации Правильное применение принципа работы контрольно-измерительных приборов Глубина понимания классификации, устройства и применения технологического оборудования Грамотное применение основ кабельного производства Глубина понимания принципа действия и области применения технологического оборудования Глубина понимания классификации видов испытаний кабельной продукции Правильное применение методов измерения конструктивных, электрических и механических параметров кабелей и проводов Грамотное использование действующей нормативно-	Устный опрос Тестирование Подготовка доклада и/или презентации по заданной теме Выполнение контрольных работ Экспертная оценка результатов деятельности студентов при защите лабораторных работ, тестирования, проверочных работ и др. видов текущего контроля Экзамен

- традиционные общечеловеческие ценности, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений; - значимость профессиональной деятельности по специальности; - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения; - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения; - принципы бережливого производства; - основные направления изменения климатических условий региона; - правила поведения в чрезвычайных ситуациях; - роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; - основы здорового образа жизни; - условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; - средства профилактики перенапряжения; - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности; - классификации, строения и свойств полимеров; - физических процессов, конструкций, технических характеристик, области применения электрической изоляции, кабельных изделий и проводов, электрических конденсаторов и правила их эксплуатации; - условий эксплуатации электрической изоляции, кабельных изделий и проводов, электрических конденсаторов; - порядка организации проектирования, производства, эксплуатации кабельных изделий и проводов, электрических конденсаторов;	технической документации по специальности Правильное применение принципов работы делового общения Эффективное использование особенностей менеджмента в области профессиональной деятельности Эффективное использование психологических аспектов профессиональной деятельности Эффективное использование аспектов правового обеспечения профессиональной деятельности Качественно измерять и рассчитывать электрические характеристики конденсаторов Правильно оформлять техническое задание на конструирование деталей, сборочных единиц Качественно производить расчёты элементов конструкции на прочность, жёсткость устойчивость Грамотно выбирать технологическое оборудование для изготовления кабельной и конденсаторной продукции, определять оптимальные варианты его использования Эффективно производить наладку оборудования Эффективно использовать аппаратуру для испытаний, включая приборы непрерывного неразрушающего контроля Эффективно проводить испытания и ремонт электрической изоляции, кабелей и проводов Правильно оформлять техническую документацию в ходе контроля испытаний Эффективно составлять планы размещения оборудования и осуществлять организацию рабочих мест Эффективно осуществлять контроль за соблюдением	

- технологических процессов изготовления кабельной и конденсаторной продукции; - последовательности разработки технологических процессов и режимов производства продукции; - принципа работы контрольно-измерительных приборов; - видов и комплектности конструкторских документов единой системы технологической подготовки производства; - оборудования, приспособления, инструментов, применяемых в процессе производства; - основы кабельного производства; - основные сборочные единицы кабельных машин: классификацию, конструкцию и назначение; - технологию обработки цветных металлов и сплавов: прокатное производство, сущность процесса волочения и волочильное оборудование; - оборудование для прессования токопроводящих жил; - металлические покрытия; - принцип действия и области применения технологического оборудования; - виды нагрузок, износа и деформации деталей и узлов; - взаимозаменяемости, допусков и посадок; - назначение и классификацию передач; - классификации видов испытаний кабельной продукции; - особенности организации испытаний на кабельных заводах; - методы испытаний металлов и сплавов; - методы измерения конструктивных, электрических и механических параметров кабелей и проводов; - методы климатических и специальных испытаний - действующую нормативно-техническую документацию по специальности; - принципы делового общения в коллективе; - особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; - психологические аспекты профессиональной деятельности; - аспектов правового обеспечения профессиональной деятельности Умеет:	технологической дисциплины, качеством работ Эффективно принимать и реализовывать управленческие решения Качественно производить контроль за эффективным использованием технологического оборудования и материалов	

- - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); - определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; - определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования; - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; - определять источники достоверной правовой информации; - составлять различные правовые документы;		

- находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта; - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявлять толерантность в рабочем коллективе; - проявлять гражданско-патриотическую позицию; - демонстрировать осознанное поведение; - описывать значимость своей специальности; - применять стандарты антикоррупционного поведения; - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; - применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; -пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности; - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;		

- строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы; - выбирать диэлектрические материалы в соответствии с условиями эксплуатации и требованиями технологического процесса; - производить расчеты кабелей и проводов для силовых электрических цепей; - осуществлять технологические процессы производства электрической изоляции, кабельных изделий и проводов, электрических конденсаторов; - выбирать электрическую изоляцию, кабельные изделия и провода, электрические конденсаторы; - осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины, качеством работ, контроль за эффективным использованием материалов и технологического оборудования; - измерять и рассчитывать электрические характеристики конденсаторов производить контроль качества продукции; - оформлять технические задания на конструирование деталей, сборочных единиц; - выбирать технологическую оснастку при изготовлении кабельных изделий; - производить наладку оборудования; - выбирать технологическое оборудование для изготовления кабельной и конденсаторной продукции, определять оптимальные варианты его использования; - определять основное и вспомогательное оборудование для организации кабельного производства; - использовать аппаратуру для испытаний, включая приборы непрерывного неразрушающего контроля; - проведения контроля соответствия качества продукции требованиям технической документации; - оформлять техническую документации в ходе контроля испытаний;		

- составлять планы размещения оборудования и осуществлять организацию рабочих мест; - осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины, качеством работ; - принимать и реализовывать управленческие решения; - рассчитывать показатели, характеризующие эффективность работы производственного подразделения, эффективность использования основного и вспомогательного оборудования; - контроль за эффективным использованием технологического оборудования и материалов		

Приложение 2.10
к ОПОП-П по специальности
13.02.08 Электроизоляционная, кабельная и конденсаторная техника

Рабочая программа дисциплины
«ОП.04 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.04 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Техническая механика»: формирование знаний в областях теории механизмов и машин, сопротивления материалов и основ конструирования деталей машин, изучение методов исследования и расчёта статических характеристик конструкций, а также кинематических и динамических характеристик основных видов механизмов.

Дисциплина «Техническая механика» включена в обязательную часть Общепрофессионального цикла образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Иметь практический опыт
ОК 01	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части Определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить Структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях Основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте Методы работы в профессиональной и смежных сферах Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК 02	Определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации Выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать	Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности Приемы структурирования информации	

	получаемую информацию, оформлять результаты поиска Оценивать практическую значимость результатов поиска Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач Использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	Формат оформления результатов поиска информации Современные средства и устройства информатизации, порядок их применения Программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК 03	Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности Применять современную научную профессиональную терминологию Определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования Выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи Определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования Презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности Определять источники достоверной правовой информации Составлять различные правовые документы Находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать Оценивать жизнеспособность	Содержание актуальной нормативно-правовой документации Современная научная и профессиональная терминология Возможные траектории профессионального развития и самообразования Основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности Правила разработки презентации Основные этапы разработки и реализации проекта	

	проектной идеи, составлять план проекта		
ОК 04	Организовывать работу коллектива и команды Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Психологические основы деятельности коллектива Психологические особенности личности	
ОК 05	Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке Проявлять толерантность в рабочем коллективе	Правила оформления документов Правила построения устных сообщений Особенности социального и культурного контекста	
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию Демонстрировать осознанное поведение Описывать значимость своей специальности Применять стандарты антикоррупционного поведения	Сущность гражданско-патриотической позиции Традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений Значимость профессиональной деятельности по специальности Стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК 07	Соблюдать нормы экологической безопасности Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности Организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства Организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона Эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности Основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности Пути обеспечения ресурсосбережения Принципы бережливого производства Основные направления изменения климатических условий региона Правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
ОК 08	Использовать физкультурно-	Роль физической культуры в	

	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	общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека Основы здорового образа жизни Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности Средства профилактики перенапряжения	
ОК 09	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы Строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности Кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) Писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы Основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности Особенности произношения Правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 1.1	Выбирать диэлектрические материалы в соответствии с условиями эксплуатации и требованиями технологического процесса Производить расчеты кабелей и проводов для силовых электрических цепей Осуществлять технологические процессы производства электрической изоляции, кабельных изделий и проводов, электрических конденсаторов Выбирать электрическую изоляцию, кабельные	Классификации, строения и свойств полимеров Физических процессов, конструкций, технических характеристик, области применения электрической изоляции, кабельных изделий и проводов, электрических конденсаторов и правила их эксплуатации Условий эксплуатации электрической изоляции, кабельных изделий и проводов, электрических конденсаторов Порядка организации проектирования, производства, эксплуатации кабельных	Участия в осуществлении технологического процесса производства электроизоляционной, кабельной и конденсаторной техники

	изделия и провода, электрические конденсаторы	изделий и проводов, электрических конденсаторов Технологических процессов изготовления кабельной и конденсаторной продукции Последовательности разработки технологических процессов и режимов производства продукции	
ПК 1.2	Осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины, качеством работ, контроль за эффективным использованием материалов и технологического оборудования Измерять и рассчитывать электрические характеристики конденсаторов Производить контроль качества продукции	Принцип работы контрольно-измерительных приборов	Расчета основных параметров электроизоляционной, кабельной и конденсаторной техники
ПК 1.3	Оформлять технические задания на конструирование деталей, сборочных единиц Выбирать технологическую оснастку при изготовлении кабельных изделий	Виды и комплектности конструкторских документов Единой системы технологической подготовки производства Оборудования, приспособления, инструментов, применяемых в процессе производства	Участия в создании технологической оснастки для изготовления кабельных и конденсаторных изделий
ПК 2.1	Обнаруживать дефекты оборудования и прогнозировать его отказы Производить расчёты элементов конструкции на прочность, жёсткость устойчивость	Классификации, устройства и применения технологического оборудования	Осуществления монтажа, наладки, эксплуатации оборудования производства кабельной и конденсаторной продукции
ПК 2.2	Выбирать технологическое оборудование для изготовления кабельной и конденсаторной продукции, определять оптимальные варианты его использования Определять основное и вспомогательное оборудование для	Основы кабельного производства Оборудования для прессования токопроводящих жил Металлические покрытия	Эксплуатации технологического оборудования производства кабельной и конденсаторной продукции

	организации кабельного производства		
ПК 2.3	Производить наладку оборудования	Принцип действия и области применения технологического оборудования Видов нагрузок, износа и деформации деталей и узлов Взаимозаменяемость, допуски и посадки Назначения и классификации передач	Обслуживания и ремонта оборудования производства кабельной и конденсаторной продукции
ПК 3.1	Использовать аппаратуру для испытаний, включая приборы непрерывного неразрушающего контроля	Классификации видов испытаний кабельной продукции Особенности организации испытаний на кабельных заводах	Принципа действия и области применения технологического оборудования. Видов нагрузок, износа и деформации деталей и узлов Взаимозаменяемости, допусков и посадок Назначения и классификации передач
ПК 3.2	Проводить контроля соответствия качества продукции требованиям технической документации	Методы испытаний металлов и сплавов Методов измерения конструктивных, электрических и механических параметров кабелей и проводов Методы климатических и специальных испытаний	Проведения контроля соответствия качества продукции требованиям технической документации

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ п/п	Дополнительные знания, умения, опыт	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	Знать кинематику механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач; Уметь проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц; читать кинематические схемы	Раздел 3	50	Для расширения формирования ПК 2.2, ПК 2.3 МДК 02.02

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	118	44
Самостоятельная работа	58	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	
Всего	**178**	**44**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Теоретическая механика		**62 / 18**	
Тема 1.1. Основные понятия и аксиомы статики	**Содержание**	**4**	ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1, ПК 2.3 ПК 3.1, ПК 3.2 ОК 01 – ОК 09
	Материальная точка, абсолютно твердое тело. Сила, система сил, эквивалентные системы сил. Равнодействующая и уравновешивающая силы. Аксиомы статики. Связи и реакции связей. Определение направления реакций связей основных типов	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий и учебной литературы	2	
Тема 1.2. Плоская система сходящихся сил	**Содержание**	**8**	ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1, ПК 2.3 ПК 3.1, ПК 3.2 ОК 01 – ОК 09
	Система сходящихся сил. Способы сложения двух сил. Разложение силы на две составляющие. Определение равнодействующей системы сил геометрическим способом. Силовой многоугольник. Проекция силы на ось, правило знаков. Проекция силы на две взаимно–перпендикулярные оси. Аналитическое определение равнодействующей. Условие равновесия в геометрической и аналитической формах	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие 1 «Определение равнодействующей плоской системы сходящихся сил геометрическим способом»	2	
	Практическое занятие 2 «Определение равнодействующей плоской системы сходящихся сил аналитическим способом»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий и учебной литературы. Решение задач. Подготовка к практическому занятию	2	
Тема 1.3. Пара сил и момент силы относительно точки	**Содержание**	**4**	ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1, ПК 2.3 ПК 3.1, ПК 3.2 ОК 01 – ОК 09
	Пара сил и её характеристики. Момент пары. Эквивалентные пары. Сложение пар. Условие равновесия системы пар сил. Момент силы относительно точки	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий и учебной литературы	2	
Тема 1.4.	**Содержание**	**8**	

Плоская система произвольно расположенных сил	Плоская система произвольно расположенных сил. Приведение силы к данной точке. Теорема Пуансо (без вывода). Главный вектор и главный момент системы сил. Равнодействующая система сил. Равновесие плоской системы сил. Уравнение равновесия и их различные формы. Балочные системы. Классификация нагрузок и виды опор. Определение реакций опор и моментов защемления	2	ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1, ПК 2.3 ПК 3.1, ПК 3.2 ОК 01 – ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие 3 «Определение опорных реакций консольной балки»	2	
	Практическое занятие 4 «Определение опорных реакций двухопорной балки»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий и учебной литературы. Подготовка к практическому занятию. Расчетно-графическая работа по расчету балочных систем	2	
Тема 1.5. **Центр тяжести**	**Содержание**	**8**	ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1, ПК 2.3 ПК 3.1, ПК 3.2 ОК 01 – ОК 09
	Сила тяжести как равнодействующая вертикальных сил. Центр тяжести тела. Центр тяжести простых геометрических фигур. Определение центра тяжести составных плоских фигур	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие 5 «Определение центра тяжести сложной фигуры»	2	
	Практическое занятие 6 «Определение центра тяжести конструкций, изготовленных из стандартных профилей»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий и учебной литературы. Решение задач. Подготовка к практическому занятию. Сообщение по теме «Экспериментальные методы определения центра тяжести тел».	2	
Тема 1.6. **Основные понятия кинематики. Кинематика точки**	**Содержание**	**6**	ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1, ПК 2.3 ПК 3.1, ПК 3.2 ОК 01 – ОК 09
	Основные понятия кинематики. Основные характеристики движения: траектория, путь, время, скорость, ускорение. Кинематика точки. Способы задания движения точки	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 7 «Определение скорости и ускорения точки»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий и учебной литературы. Решение задач.	2	

Тема 1.7. **Простейшие движения твёрдого тела**	**Содержание**	**6**	ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1, ПК 2.3 ПК 3.1, ПК 3.2 ОК 01 – ОК 09
	Простейшие движения твёрдого тела. Поступательное движение. Вращательное движение твердого тела вокруг неподвижной оси. Угловые и линейные скорости ускорения вращающегося тела	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 8. «Определение параметров вращательного движения твёрдого тела»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий и учебной литературы. Решение задач.	2	
Тема 1.8. **Основные понятия и аксиомы динамики**	**Содержание**	**4**	ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1, ПК 2.3 ПК 3.1, ПК 3.2 ОК 01 – ОК 09
	Основные понятия и аксиомы динамики. Принцип инерции. Основной закон динамики. Зависимость между массой и силой тяжести. Закон равенства действия и противодействия. Принцип независимости действия сил	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий и учебной литературы. Решение задач.	2	
Тема 1.9. **Движение материальной точки. Метод кинетостатики**	**Содержание**	**4**	ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1, ПК 2.3 ПК 3.1, ПК 3.2 ОК 01 – ОК 09
	Движение материальной точки. Движение свободной и несвободной материальных точек. Сила инерции. Принцип Даламбера	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий и учебной литературы. Решение задач. Подготовка сообщения «Сила инерции»	2	
Тема 1.10. **Трение**	**Содержание**	**4**	ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1, ПК 2.3 ПК 3.1, ПК 3.2 ОК 01 – ОК 09
	Виды трения. Законы трения. Коэффициент трения. Расчёт силы трения скольжения. Роль трения в технике	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий и учебной литературы. Решение задач. Подготовка сообщения «Способы уменьшения сил трения в технике»	2	
Тема 1.11. **Работа и мощность**	**Содержание**	**6**	ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1, ПК 2.3 ПК 3.1, ПК 3.2 ОК 01 – ОК 09
	Работа постоянной силы. Работа силы тяжести. Работа при вращательном движении. Мощность. КПД	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 9 «Расчёт работы и мощности при поступательном и вращательном движении»	2	

	В том числе самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий и учебной литературы. Решение задач.	2	
Раздел 2. Сопротивление материалов		**56 / 18**	
Тема 2.1. **Основные положения**	**Содержание**	**4**	ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1, ПК 2.3 ПК 3.1, ПК 3.2 ОК 01 – ОК 09
	Основные задачи сопротивления материалов. Деформации упругие и пластические. Основные гипотезы и допущения. Классификация нагрузок и элементов конструкции. Силы внешние и внутренние. Метод сечений. Внутренние силовые факторы. Напряжение полное, нормальное, касательное	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий и учебной литературы	2	
Тема 2.2. **Растяжение и сжатие**	**Содержание**	**12**	ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1, ПК 2.3 ПК 3.1, ПК 3.2 ОК 01 – ОК 09
	Растяжение и сжатие. Внутренние силовые факторы при растяжении и сжатии. Нормальное напряжение. Эпюры продольных сил и нормальных напряжений	2	
	Продольные и поперечные деформации. Закон Гука. Коэффициент Пуассона. Определение осевых перемещений поперечных сечений бруса	2	
	Напряжения предельные, допустимые и расчетные. Условие прочности. Расчеты на прочность	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие 10 «Построение эпюр продольных сил и нормальных напряжений»	2	
	Практическое занятие 11 «Расчёт на прочность при растяжении и сжатии»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий и учебной литературы. Расчетно-графическая работа по построению эпюр продольных сил и нормальных напряжений, расчету на прочность. Подготовка к практическим занятиям	2	
Тема 2.3. **Практические расчеты на срез и смятие**	**Содержание**	**6**	ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1, ПК 2.3 ПК 3.1, ПК 3.2 ОК 01 – ОК 09
	Срез, основные расчетные предпосылки, расчетные формулы, условие прочности. Смятие, условности расчета, расчетные формулы, условие прочности. Допускаемые напряжения	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 12 «Расчет деталей на срез и смятие»	2	

	В том числе самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий и учебной литературы. Выполнение расчетов по образцу. Подготовка к практическому занятию	2	
Тема 2.4. **Геометрические характеристики плоских сечений**	**Содержание**	**4**	ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1, ПК 2.3 ПК 3.1, ПК 3.2 ОК 01 – ОК 09
	Осевые, центробежные и полярные моменты вращения инерции. Главные оси и главные центральные моменты инерции. Осевые моменты инерции простейших сечений. Полярные моменты инерции круга и кольца	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий и учебной литературы	2	
Тема 2.5. **Кручение**	**Содержание**	**8**	ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1, ПК 2.3 ПК 3.1, ПК 3.2 ОК 01 – ОК 09
	Кручение. Внутренние силовые факторы при кручении. Эпюры крутящих моментов. Кручение бруса круглого и кольцевого поперечных сечений. Напряжения в поперечном сечении. Угол закручивания. Расчеты на прочность и жесткость при кручении. Рациональное расположение колес на валу	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие 13 «Расчёт на прочность и жёсткость при кручении»	2	
	Практическое занятие 14 «Построение эпюр крутящих моментов»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий и учебной литературы. Выполнение расчетов на прочность и жесткость по образцу. Подготовка к практическим занятиям	2	
Тема 2.6. **Изгиб**	**Содержание**	**8**	ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1, ПК 2.3 ПК 3.1, ПК 3.2 ОК 01 – ОК 09
	Изгиб. Виды изгиба. Внутренние силовые факторы при прямом изгибе. Эпюры поперечных сил и изгибающих моментов. Нормальные напряжения при изгибе. Расчеты на прочность при изгибе. Рациональные формы поперечных сечений балок. Понятие о касательных напряжениях при изгибе, о линейных и угловых перемещениях	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие 15 «Расчёт на прочность при изгибе»	2	
	Практическое занятие 16 «Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2	

	Проработка конспектов занятий и учебной литературы. Построение эпюр и выполнение расчетов по образцу. Подготовка к практическим занятиям		
Тема 2.7. Гипотезы прочности и их применение	**Содержание**	**6**	ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1, ПК 2.3 ПК 3.1, ПК 3.2 ОК 01 – ОК 09
	Гипотезы прочности и их применение. Напряженное состояние в точке твёрдого тела. Виды напряжённых состояний. Упрощённое плоское упругое состояние. Назначение гипотез прочности. Эквивалентное напряжение. Расчёты на прочность	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие 17 «Расчёт вала на совместное действие изгиба и кручения»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий и учебной литературы. Выполнение расчетов по образцу	2	
Тема 2.8. Устойчивость сжатых стержней	**Содержание**	**8**	ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1, ПК 2.3 ПК 3.1, ПК 3.2 ОК 01 – ОК 09
	Устойчивость сжатых стержней. Критическая сила, критическое напряжение, гибкость. Формула Эйлера. Формула Ясинского. Категории стержней в зависимости от их гибкости	2	
	Расчеты на устойчивость сжатых стержней	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 18 «Расчёт на устойчивость сжатых стержней»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий и учебной литературы. Выполнение расчетов по образцу	2	
Раздел 3. Детали машин		**58 / 8**	
Тема 3.1. Основные положения	**Содержание**	**8**	ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1, ПК 2.3 ПК 3.1, ПК 3.2 ОК 01 – ОК 09
	Цели и задачи раздела. Механизм, машина, деталь, сборочная единица. Критерии работоспособности и расчета деталей машин.	2	
	Кинематические схемы. Условные обозначения элементов кинематических схем.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 19 «Чтение кинематических схем»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Работа с нормативно-технической документацией: изучение условных обозначений элементов кинематических схем. Подготовка к практическому занятию.	2	

Тема 3.2. **Общие сведения о передачах**	**Содержание**	**8**	ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1, ПК 2.3 ПК 3.1, ПК 3.2 ОК 01 – ОК 09
	Общие сведения о передачах. Назначение механических передач и их классификация по принципу действия. Передаточное отношение и передаточное число	2	
	Основные кинематические и силовые соотношения в передачах. Расчет многоступенчатого привода.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 20 «Расчёт основных параметров привода»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Индивидуальное задание: подготовка презентации на заданную тему	2	
Тема 3.3. **Фрикционные передачи.**	**Содержание**	**4**	ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1, ПК 2.3 ПК 3.1, ПК 3.2 ОК 01 – ОК 09
	Фрикционные передачи. Принцип работы, устройство, область применения, достоинства и недостатки фрикционных передач. Общие сведения о вариаторах	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий и учебной литературы. Сообщение на тему «Типы фрикционных вариаторов»	2	
Тема 3.4. **Ременные передачи**	**Содержание**	**4**	ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1, ПК 2.3 ПК 3.1, ПК 3.2 ОК 01 – ОК 09
	Общие сведения о ременных передачах. Детали ременных передач. Основные геометрические соотношения. Силы и напряжения в ветвях ремня. Передаточное число. Расчет передач по тяговой способности.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий и учебной литературы. Сообщение на тему «Приводные ремни, шкивы и натяжные устройства»	2	
Тема 3.5. **Зубчатые передачи**	**Содержание**	**6**	ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1, ПК 2.3 ПК 3.1, ПК 3.2 ОК 01 – ОК 09
	Общие сведения о зубчатых передачах. Классификация и область применения. Основы зубчатого зацепления. Зацепление двух эвольвентных колес. Геометрия зацепления. Виды разрушений зубчатых колес. Основные критерии работоспособности и расчета. Материалы и допускаемые напряжения.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 21 «Изучение конструкции зубчатых передач»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий и учебной литературы. Сообщение на тему «Достоинства и недостатки зубчатых передач»	2	

Тема 3.6. **Червячные передачи и передача винт-гайка**	**Содержание**	**4**	ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1, ПК 2.3 ПК 3.1, ПК 3.2 ОК 01 – ОК 09
	Общие сведения о червячных передачах. Геометрические соотношения, передаточное число, КПД. Силы, действующие в зацеплении. Виды разрушения зубьев червячных колёс. Общие сведения о передаче винт-гайка. Конструкция, область применения, достоинства и недостатки передачи	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий и учебной литературы. Сообщение на тему «Область применения и особенности рабочего процесса червячных передач»»	2	
Тема 3.7 **Редукторы**	**Содержание**	**4**	ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1, ПК 2.3 ПК 3.1, ПК 3.2 ОК 01 – ОК 09
	Общие сведения о редукторах. Назначение, устройство, классификация. Конструкции одно- и двухступенчатых редукторов. Мотор-редукторы	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий и учебной литературы. Сообщение на тему «Основные типы редукторов»	2	
Тема 3.8. **Цепные передачи**	**Содержание**	**4**	ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1, ПК 2.3 ПК 3.1, ПК 3.2 ОК 01 – ОК 09
	Общие сведения о цепных передачах. Конструкции, принцип действия, достоинства и недостатки. Детали цепных передач, натяжные устройства, смазывание цепи. КПД цепной передачи	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий и учебной литературы. Сообщение на тему «Область применения цепных передач»	2	
Тема 3.9. **Валы и оси. Муфты**	**Содержание**	**4**	ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1, ПК 2.3 ПК 3.1, ПК 3.2 ОК 01 – ОК 09
	Валы и оси, их назначение и классификация. Элементы конструкций, материалы валов и осей. Проектировочный и проверочный расчеты валов и осей.	2	
	Муфты: назначение, классификация, устройство и принцип действия основных типов муфт. Подбор муфт	2	
Тема 3.10. **Подшипники**	**Содержание**	**4**	ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1, ПК 2.3 ПК 3.1, ПК 3.2 ОК 01 – ОК 09
	Назначение и классификация подшипников. Подшипники скольжения. Подшипники качения. Подбор подшипников качения по динамической грузоподъемности. Смазочные материалы. Смазка подшипников. Основные типы смазочных устройств	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2	

	Проработка конспектов занятий и учебной литературы. Сообщение на тему «Достоинства и недостатки подшипников скольжения и подшипников качения».		
Тема 3.11 Соединение деталей машин	**Содержание**	**8**	ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1, ПК 2.3 ПК 3.1, ПК 3.2 ОК 01 – ОК 09
	Неразъемные соединения: сварные, клеевые, клепаные соединения	2	
	Разъемные соединения: резьбовые, шпоночные, шлицевые соединения	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 22 «Расчёт сварного соединения»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий и учебной литературы. Сообщение на тему «Область применения различных типов соединений деталей»	2	
Промежуточная аттестация		**2**	
Всего:		**178**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Техническая механика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Л.И. Вереина, М.М. Краснов. – М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 352с.
2. Техническая механика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А.А. Эрдеди, Н.А. Эрдеди. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 528с.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Техническая механика: Теоретическая механика и сопротивление материалов: учебник для машиностроительных специализированных техникумов / А.И. Аркуша. – М.: Высшая школа, 1989. – 352с.
2. Детали машин: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А.А. Эрдеди, Н.А. Эрдеди. – М.: Издательский центр «Академия», 2012. – 288с.
3. Техническая механика: Детали машин: учебник для машиностроительных специализированных техникумов / М.И. Фролов. – М.: Высшая школа, 1990. – 352с.
4. Техническая механика: сайт. [Электронный ресурс]. URL: http://www.technical–mechanics.narod.ru
5. «Сопромат: лекции, примеры решения задач, книги, справочник по сопротивлению материалов»: сайт. [Электронный ресурс]. – URL: http://sopromato.ru/
6. Электронно–библиотечная система издательского центра «Академия» [Электронный ресурс]. – URL: http://academia–moscow.ru/

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; - номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; - программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства; - содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современную научную и профессиональную терминологию; - возможные траектории профессионального развития и самообразования; - основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности; - правила разработки презентации; - основные этапы разработки и реализации проекта; - психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности; - правила оформления документов; - правила построения устных сообщений; - особенности социального и культурного контекста; - сущность гражданско-патриотической позиции;	Четкость и правильность ответов на вопросы Логика изложения материала Ясность и аргументированность изложения собственного мнения Скорость и точность выполнения задания Соответствие выбранного алгоритма условию задачи Способность грамотно и быстро выполнять поставленную задачу Обоснованность выбора применения методов и способов решения профессиональных задач Демонстрирует знание последовательности разработки технологических процессов и режимов производства продукции Знает принцип работы контрольно-измерительных приборов Перечисляет виды передач, демонстрирует знание их устройства назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах Демонстрирует знание классификации видов испытаний кабельной продукции Демонстрирует знание методов измерения конструктивных, электрических и механических параметров кабелей и проводов Умеет оформлять технические задания на конструирование деталей, сборочных единиц Производит расчёты элементов конструкции на прочность, жёсткость устойчивость Умеет выбирать технологическое оборудование для изготовления кабельной и конденсаторной продукции, определять оптимальные варианты его использования	Проверка и анализ содержания докладов Проверка индивидуальных заданий по решению задач Письменные и устные опросы обучающихся Тестирование Выполнение контрольных работ Выполнение индивидуальных заданий Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий Дифференцированный зачет

- традиционные общечеловеческие ценности, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений; - значимость профессиональной деятельности по специальности; - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения; - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения; - принципы бережливого производства; - основные направления изменения климатических условий региона; - правила поведения в чрезвычайных ситуациях; - роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; - основы здорового образа жизни; - условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; - средства профилактики перенапряжения; - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности; - классификации, строения и свойств полимеров; - физических процессов, конструкций, технических характеристик, области применения электрической изоляции, кабельных изделий и проводов, электрических конденсаторов и правила их эксплуатации; - условий эксплуатации электрической изоляции, кабельных изделий и проводов, электрических конденсаторов;		

- порядка организации проектирования, производства, эксплуатации кабельных изделий и проводов, электрических конденсаторов; - технологических процессов изготовления кабельной и конденсаторной продукции; - последовательности разработки технологических процессов и режимов производства продукции; - принципа работы контрольно-измерительных приборов; - видов и комплектности конструкторских документов единой системы технологической подготовки производства; - оборудования, приспособления, инструментов, применяемых в процессе производства; - основы кабельного производства; - основные сборочные единицы кабельных машин: классификацию, конструкцию и назначение; - технологию обработки цветных металлов и сплавов: прокатное производство, сущность процесса волочения и волочильное оборудование; - оборудование для прессования токопроводящих жил; - принцип действия и области применения технологического оборудования; - виды нагрузок, износа и деформации деталей и узлов; - взаимозаменяемости, допусков и посадок; - назначение и классификацию передач; - классификации видов испытаний кабельной продукции; - особенности организации испытаний на кабельных заводах; - методы испытаний металлов и сплавов; - методы измерения конструктивных, электрических и механических параметров кабелей и проводов; - методы климатических и специальных испытаний Умеет: - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия,		

реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); - определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; - определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования; - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; - определять источники достоверной правовой информации; - составлять различные правовые документы; - находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать		

оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта; - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявлять толерантность в рабочем коллективе; - проявлять гражданско-патриотическую позицию; - демонстрировать осознанное поведение; - описывать значимость своей специальности; - применять стандарты антикоррупционного поведения; - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; - применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; -пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности; - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;		

- строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы; - выбирать диэлектрические материалы в соответствии с условиями эксплуатации и требованиями технологического процесса; - производить расчеты кабелей и проводов для силовых электрических цепей; - осуществлять технологические процессы производства электрической изоляции, кабельных изделий и проводов, электрических конденсаторов; - выбирать электрическую изоляцию, кабельные изделия и провода, электрические конденсаторы; - осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины, качеством работ, контроль за эффективным использованием материалов и технологического оборудования; - измерять и рассчитывать электрические характеристики конденсаторов производить контроль качества продукции; - оформлять технические задания на конструирование деталей, сборочных единиц; - выбирать технологическую оснастку при изготовлении кабельных изделий; - производить наладку оборудования; - использовать аппаратуру для испытаний, включая приборы непрерывного неразрушающего контроля; - проведения контроля соответствия качества продукции требованиям технической документации		

Приложение 2.11
к ОПОП-П по специальности
13.02.08 Электроизоляционная, кабельная и конденсаторная техника

Рабочая программа дисциплины
«ОП.05 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.05 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Материаловедение»: раскрыть физическую сущность явлений, происходящих в материалах при воздействии на них различных факторов в условиях производства и эксплуатации, и их влияние на свойства материалов; установить взаимосвязь между составом, строением и свойствами материалов. Изучить теорию и практику термического, химико-термического и других способов упрочнения материалов, а также изучить основные группы современных материалов, их свойства и области применения.

Дисциплина «Материаловедение» включена в обязательную часть Общепрофессионального цикла образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Иметь практический опыт
ОК 01	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части Определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить Структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях Основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте Методы работы в профессиональной и смежных сферах Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК 02	Определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации Выделять наиболее значимое в перечне	Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности Приемы структурирования информации	

	информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска Оценивать практическую значимость результатов поиска Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач Использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	Формат оформления результатов поиска информации Современные средства и устройства информатизации, порядок их применения Программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК 03	Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности Применять современную научную профессиональную терминологию Определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования Выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи Определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования Презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности Определять источники достоверной правовой информации Составлять различные правовые документы Находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать	Содержание актуальной нормативно-правовой документации Современная научная и профессиональная терминология Возможные траектории профессионального развития и самообразования Основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности Правила разработки презентации Основные этапы разработки и реализации проекта	

	Оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта		
ОК 04	Организовывать работу коллектива и команды Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Психологические основы деятельности коллектива Психологические особенности личности	
ОК 05	Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке Проявлять толерантность в рабочем коллективе	Правила оформления документов Правила построения устных сообщений Особенности социального и культурного контекста	
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию Демонстрировать осознанное поведение Описывать значимость своей специальности Применять стандарты антикоррупционного поведения	Сущность гражданско-патриотической позиции Традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений Значимость профессиональной деятельности по специальности Стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК 07	Соблюдать нормы экологической безопасности Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности Организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства Организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона Эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности Основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности Пути обеспечения ресурсосбережения Принципы бережливого производства Основные направления изменения климатических условий региона Правила поведения в чрезвычайных ситуациях	

ОК 08	Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей Применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности Пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека Основы здорового образа жизни Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности Средства профилактики перенапряжения	
ОК 09	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы Строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности Кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) Писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы Основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности Особенности произношения Правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 1.1	Выбирать диэлектрические материалы в соответствии с условиями эксплуатации и требованиями технологического процесса Производить расчеты кабелей и проводов для силовых электрических цепей Осуществлять технологические процессы производства электрической изоляции, кабельных изделий и проводов, электрических конденсаторов	Классификации, строения и свойств полимеров Физических процессов, конструкций, технических характеристик, области применения электрической изоляции, кабельных изделий и проводов, электрических конденсаторов и правила их эксплуатации Условий эксплуатации электрической изоляции, кабельных изделий и проводов, электрических конденсаторов Порядка организации проектирования,	Участия в осуществлении технологического процесса производства электроизоляционной, кабельной и конденсаторной техники

	Выбирать электрическую изоляцию, кабельные изделия и провода, электрические конденсаторы	производства, эксплуатации кабельных изделий и проводов, электрических конденсаторов Технологических процессов изготовления кабельной и конденсаторной продукции Последовательности разработки технологических процессов и режимов производства продукции	
ПК 1.2	Осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины, качеством работ, контроль за эффективным использованием материалов и технологического оборудования Измерять и рассчитывать электрические характеристики конденсаторов Производить контроль качества продукции	Принцип работы контрольно-измерительных приборов.	Расчета основных параметров электроизоляционной, кабельной и конденсаторной техники
ПК 1.3	Оформлять технические задания на конструирование деталей, сборочных единиц Выбирать технологическую оснастку при изготовлении кабельных изделий	Виды и комплектности конструкторских документов Единой системы технологической подготовки производства Оборудования, приспособления, инструментов, применяемых в процессе производства	Участия в создании технологической оснастки для изготовления кабельных и конденсаторных изделий
ПК 2.1	Обнаруживать дефекты оборудования и прогнозировать его отказы Производить расчёты элементов конструкции на прочность, жёсткость устойчивость	Классификации, устройства и применения технологического оборудования	Осуществления монтажа, наладки, эксплуатации оборудования производства кабельной и конденсаторной продукции
ПК 2.2	Выбирать технологическое оборудование для изготовления кабельной и конденсаторной продукции, определять оптимальные варианты его использования Определять основное и вспомогательное оборудование для организации кабельного производства	Основы кабельного производства Оборудования для прессования токопроводящих жил Металлические покрытия	Эксплуатации технологического оборудования производства кабельной и конденсаторной продукции

ПК 2.3	Производить наладку оборудования	Принцип действия и области применения технологического оборудования Видов нагрузок, износа и деформации деталей и узлов Взаимозаменяемость, допуски и посадки Назначения и классификации передач	Обслуживания и ремонта оборудования производства кабельной и конденсаторной продукции
ПК 3.1	Использовать аппаратуру для испытаний, включая приборы непрерывного неразрушающего контроля	Классификации видов испытаний кабельной продукции Особенности организации испытаний на кабельных заводах	Принципа действия и области применения технологического оборудования. Видов нагрузок, износа и деформации деталей и узлов Взаимозаменяемости, допусков и посадок Назначения и классификации передач
ПК 3.2	Проводить контроля соответствия качества продукции требованиям технической документации	Методы испытаний металлов и сплавов Методов измерения конструктивных, электрических и механических параметров кабелей и проводов Методы климатических и специальных испытаний	Проведения контроля соответствия качества продукции требованиям технической документации

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, опыт (если указаны ПК)	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	Знания основных свойств полимеров и их использование. Умение применять и классифицировать сырьевые материалы, применяемые в производстве	Тема 3.4, 3.5, 4.3, 4.5	46	Для расширения формирования ПК 1.1-1.3, 2.1-2.3, ПК 3.1, 3.2

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	100	32
Самостоятельная работа	50	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	
Всего	**152**	**32**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Физико-химические закономерности формирования структуры материалов		**32 / 10**	
Тема 1.1. Особенности строения металлов и сплавов	**Содержание**	**2**	ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.3 ПК 3.1, ПК 3.2 ОК 01 – ОК 09
	Классификация материалов	2	
Тема 1.2. Методы измерения параметров и определение свойств материалов	**Содержание**	**12**	ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.3 ПК 3.1, ПК 3.2 ОК 01 – ОК 09
	Физико-химические свойства материалов	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	Практическое занятие 1 «Методы определения механических свойств материалов»	2	
	Лабораторное занятие 1 «Определение прочности и текучести материалов»	2	
	Лабораторное занятие 2 «Определение твёрдости материалов»	2	
	Внеаудиторная самостоятельная работа Проработка конспектов, учебной литературы, Интернет источников Составить кроссворд по свойствам материалов. Составить таблицу текстуры деформации металлов и сплавов Составить таблицу факторов, влияющих на конструкционную прочность	4	
Тема 1.3. Основные сведения о кристаллизации и структуре расплавов	**Содержание**	**6**	ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.3 ПК 3.1, ПК 3.2 ОК 01 – ОК 09
	Типы кристаллических решёток. Дефекты кристаллического строения	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Лабораторное занятие 3 «Выявление дефектов кристаллического строения методом микро и макроанализа»	2	
	Внеаудиторная самостоятельная работа Проработка конспектов, учебной литературы, Интернет источников	2	
Тема 1.4.	**Содержание**	**6**	

Закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов	Процессы кристаллизации	2	
	Сплавы системы Fe-C	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов, учебной литературы, Интернет источников. Начертить и описать диаграмму «Состав – свойства»	2	
Тема 1.5. **Виды механической, химической и термической обработки металлов и сплавов**	**Содержание**	**6**	ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.3 ПК 3.1, ПК 3.2 ОК 01 – ОК 09
	Термическая обработка. Химико-термическая обработка	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 2. «Изучение структуры стали после термической обработки»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов, учебной литературы, Интернет источников. Составить таблицу механических свойств стали и чугуна после термической обработки	2	
Раздел 2. Материалы, применяемые в машино- и приборостроении		**28 / 0**	
Тема 2.1. **Классификация, основные виды, маркировка, область применения и виды обработки конструкционных материалов**	**Содержание**	**8**	ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.3 ПК 3.1, ПК 3.2 ОК 01 – ОК 09
	Классификация конструкционных материалов и их технические характеристики	2	
	Углеродистые и легирование стали	2	
	Чугун	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов, учебной литературы, Интернет источников. Составить таблицу основных механических свойств конструкционных материалов	2	
Тема 2.2. **Основные сведения о назначении и свойствах конструкционных материалов, принципы их выбора для применения в производстве**	**Содержание**	**10**	ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.3 ПК 3.1, ПК 3.2 ОК 01 – ОК 09
	Антифрикционные и износостойкие материалы	2	
	Материалы с высокими упругими свойствами	2	
	Материалы с малой плотностью	2	
	Материалы с высокой удельной прочностью	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов, учебной литературы, Интернет источников	2	
Тема 2.3 **Инструментальные материалы**	**Содержание**	**6**	ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.3
	Материалы для режущих инструментов. Композиционные и порошковые материалы. Абразивные материалы	2	

	Материалы для штампов, пресс-форм и измерительных инструментов	2	ПК 3.1, ПК 3.2 ОК 01 – ОК 09
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов, учебной литературы, Интернет источников	2	
Тема 2.4. Коррозионностойкие материалы	**Содержание**	**4**	ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.3 ПК 3.1, ПК 3.2 ОК 01 – ОК 09
	Коррозионностойкие материалы. Способы защиты от коррозии	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов, учебной литературы, Интернет источников	2	
Раздел 3. Материалы с особыми физическими свойствами		**56 / 16**	
Тема 3.1. Магнитные материалы	**Содержание**	**6**	ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.3 ПК 3.1, ПК 3.2 ОК 01 – ОК 09
	Магнито-мягкие и магнитотвёрдые материалы. Технология производства	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 3 «Исследование петли гистерезиса магнитных материалов»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов, учебной литературы, Интернет источников. Решение типовых задач по теме 3.1	2	
Тема 3.2. Полупроводниковые материалы	**Содержание**	**6**	ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.3 ПК 3.1, ПК 3.2 ОК 01 – ОК 09
	Полупроводниковые материалы. Методы получения	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 4 «Определение электропроводности полупроводников»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов, учебной литературы, Интернет источников. Решение типовых задач по теме 3.2	2	
Тема 3.3. Проводниковые материалы	**Содержание**	**10**	ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.3 ПК 3.1, ПК 3.2 ОК 01 – ОК 09
	Материалы высокой проводимости. Материалы высокого сопротивления. Контактные материалы	2	
	Неметаллические проводниковые материалы	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие 5 «Расчёт конструкций проводниковых изделий»	2	

	Лабораторное занятие 4 «Исследование свойств однокомпонентных и многокомпонентных проводниковых материалов электронной техники»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов, учебной литературы, Интернет источников. Решение типовых задач по теме 3.3	2	
Тема 3.4. Диэлектрические материалы	**Содержание**	**8**	ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.3 ПК 3.1, ПК 3.2 ОК 01 – ОК 09
	Классификация диэлектриков	2	
	Свойства электроизоляционный материалов	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов, учебной литературы, Интернет источников. Составить кроссворд по свойствам электроизоляционных материалов	4	
Тема 3.5. Полимерные материалы и их использование	**Содержание**	**14**	ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.3 ПК 3.1, ПК 3.2 ОК 01 – ОК 09
	Органические электроизоляционные материалы	2	
	Каучуки и резины	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	Практическое занятие 6 «Определение электрических параметров диэлектрика»	2	
	Практическое занятие 7 «Определение тангенса диэлектрических потерь»	2	
	Практическое занятие 8 «Определение теплового пробоя диэлектрика»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов, учебной литературы, Интернет источников. Решение типовых задач по теме 3.5	4	
Тема 3.6. Неорганические электроизоляционные материалы	**Содержание**	**6**	ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.3 ПК 3.1, ПК 3.2 ОК 01 – ОК 09
	Слюдяные электроизоляционные материалы	2	
	Керамические диэлектрики	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов, учебной литературы, Интернет источников.	2	
Тема 3.7. Активные диэлектрики	**Содержание**	**6**	ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.3
	Сегнетокерамика. Электреты. Пьезокерамики	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	

	Лабораторное занятие 5 «Исследование свойств сегнетоэлектрических материалов»	2	ПК 3.1, ПК 3.2 ОК 01 – ОК 09
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов, учебной литературы, Интернет источников. Решение типовых задач по теме 3.7	2	
Раздел 4 Сущность технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением и резанием		**34 / 6**	
Тема 4.1. **Литейное производство**	**Содержание**	**4**	ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.3 ПК 3.1, ПК 3.2 ОК 01 – ОК 09
	Литье металлов. Технология получения отливок	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов, учебной литературы, Интернет источников	2	
Тема 4.2. **Общие сведения об обработке металлов резанием**	**Содержание**	**6**	ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.3 ПК 3.1, ПК 3.2 ОК 01 – ОК 09
	Общие сведения об обработке металлов резанием	2	
	Точение, сверление, фрезерование	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов, учебной литературы, Интернет источников	2	
Тема 4.3. **Классификация методов обработки давлением**	**Содержание**	**8**	ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.3 ПК 3.1, ПК 3.2 ОК 01 – ОК 09
	Волочение. Прокатка	2	
	Ковка. Штамповка	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 9 «Расчёт маршрута волочения»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов, учебной литературы, Интернет источников. Решение типовых задач по теме 4.3	2	
Тема 4.4. **Электрические методы обработки металлов**	**Содержание**	**4**	ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.3 ПК 3.1, ПК 3.2 ОК 01 – ОК 09
	Высокоэнергетическая индукционная обработка. Лазерная обработка	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов, учебной литературы, Интернет источников	2	
Тема 4.5. **Переработка пластмасс**	**Содержание**	**6**	ПК 1.1 – ПК 1.3
	Переработка пластмасс	2	

	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	ПК 2.1 – ПК 2.3 ПК 3.1, ПК 3.2 ОК 01 – ОК 09
	Практическое занятие 10 «Определение параметров прессования»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов, учебной литературы, Интернет источников. Решение типовых задач по теме 4.5	2	
Тема 4.6. **Процессы формирования разъёмных и неразъёмных соединений**	**Содержание**	**8**	ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.3 ПК 3.1, ПК 3.2 ОК 01 – ОК 09
	Резьбовые соединения. Сварные, паянные, клёпанные, клевые соединения	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 11 «Расчёт элементов заклёпочного шва»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов, учебной литературы, Интернет источников. Подготовка к дифференцированному зачёту	4	
Промежуточная аттестация		**2**	
Всего:		**152**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория «Материаловедение», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Бондаренко, Г. Г. Материаловедение : учебник для среднего профессионального образования / Г. Г. Бондаренко, Т. А. Кабанова, В. В. Рыбалко. – 2-е изд. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 329 с.
2. Дубов А.В., Заплатин В.Н., Сапожников Ю.И. и др. Основы материаловедения (металлообработка): учебник: Рекомендовано ФГАУ «ФИРО» /.; под ред. Заплатина В.Н.– 2-е изд., стер. М.: Издательский центр «Академия», 2020 – 272 с.,
3. Моряков О.С. Материаловедение: учебник для среднего профессионального образования - 9-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 288 с., ил
4. Плошкин, В. В. Материаловедение : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Плошкин. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 463 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, 2020. – 386 с.
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, 2020. – 389 с. – (Профессиональное образование).
7. Тимофеев И. А. Электротехнические материалы и изделия: учебное пособие для спо / И. А. Тимофеев. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 268 с.
8. Материаловедение. Технология конструкционных материалов // Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://window.edu.ru/catalog?p_rubr=2.2.75.1.
9. Материаловедение: Учебное пособие / В.А. Стуканов. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014. ЭБС «ZNANIUM».
10. Образовательная платформа «Юрайт» https://urait.ru/
11. Электронная библиотечная система Лань https://e.lanbook.com/
12. Тимофеев, И. А. Электротехнические материалы и изделия: учебное пособие для спо / И. А. Тимофеев. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 268 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/153639. – Режим доступа: для авториз. пользователей.
13. Сапунов, С. В. Материаловедение : учебное пособие для спо / С. В. Сапунов. – Санкт-Петербург: Лань, 2020. – 208 с. Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/151219. – Режим доступа: для авториз. пользователей.
14. Земсков, Ю. П. Материаловедение: учебное пособие для спо / Ю. П. Земсков, Е. В. Асмолова. – Санкт-Петербург: Лань, 2020. – 228 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/152593 – Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Арзамасов В.Б., Волчков А.Н., Головин В.А. Материаловедение и технология конструкционных материалов. - М.: Издательский центр «Академия», 2016. – 590 с., ил.
2. Бородулин В.Н., Воробьёв А.С., Матюнин В.М. Электротехнические и конструкционные материалы. - М.: Издательский центр «Академия», 2015. – 325 с., ил
3. Пешков И.Б. Материалы кабельного производства. – М.: Машиностроение, 2013. – 456 с., ил.
4. Солнцев Ю.П., Вологжанина С.А., Иголкин А.Ф. Материаловедение: учебник для студ. Учреждений сред. Проф. Образования/ - 5-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 288 с., ил.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; - номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; - программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства; - содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современную научную и профессиональную терминологию; - возможные траектории профессионального развития и самообразования; - основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности; - правила разработки презентации; - основные этапы разработки и реализации проекта; - психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности; - правила оформления документов; - правила построения устных сообщений;	Четкость и правильность ответов на вопросы Логика изложения материала Ясность и аргументированность изложения собственного мнения Скорость и точность выполнения задания Соответствие выбранного алгоритма условию задачи Способность грамотно и быстро выполнять поставленную задачу Обоснованность выбора применения методов и способов решения профессиональных задач Перечисляет классификацию, строение и свойства полимеров Грамотно формулирует физические процессы, конструкции, технические характеристики, область применения кабельных изделий и проводов Знает принцип работы контрольно-измерительных приборов Описывает оборудование, инструменты приспособления, инструменты применяемые в процессе производства: Точно перечисляет технологическое оборудование Описывает методы измерения конструктивных, электрических и механических характеристик кабелей и проводов Грамотное использование действующей нормативно-технической документации по специальности Делает выбор диэлектрических материалов в соответствии с условиями эксплуатации Качественно измеряет и рассчитывать электрические характеристики конденсаторов Правильно оформляет техническое задание на конструирование деталей, сборочных единиц	Проверка и анализ содержания докладов Проверка индивидуальных заданий по решению задач Письменные и устные опросы обучающихся Тестирование Защита лабораторных И практических работ Наблюдение и оценка Выполнения практических нработ Тестирование Контроль выполнения Самостоятельной работы Проверка рабочих тетрадей Дифференцированный зачет

- особенности социального и культурного контекста; - сущность гражданско-патриотической позиции; - традиционные общечеловеческие ценности, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений; - значимость профессиональной деятельности по специальности; - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения; - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения; - принципы бережливого производства; - основные направления изменения климатических условий региона; - правила поведения в чрезвычайных ситуациях; - роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; - основы здорового образа жизни; - условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; - средства профилактики перенапряжения; - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности; - классификации, строения и свойств полимеров; - физических процессов, конструкций, технических характеристик, области применения электрической изоляции, кабельных	Качественно производить расчёты Правильно организует рабочее место, соблюдает требования безопасности труда, выбирает инструмент и оборудование Точно выполняет требований руководителя	

изделий и проводов, электрических конденсаторов и правила их эксплуатации; - условий эксплуатации электрической изоляции, кабельных изделий и проводов, электрических конденсаторов; - порядка организации проектирования, производства, эксплуатации кабельных изделий и проводов, электрических конденсаторов; - технологических процессов изготовления кабельной и конденсаторной продукции; - последовательности разработки технологических процессов и режимов производства продукции; - принципа работы контрольно-измерительных приборов; - видов и комплектности конструкторских документов единой системы технологической подготовки производства; - оборудования, приспособления, инструментов, применяемых в процессе производства; - основы кабельного производства; - основные сборочные единицы кабельных машин: классификацию, конструкцию и назначение; - технологию обработки цветных металлов и сплавов: прокатное производство, сущность процесса волочения и волочильное оборудование; - оборудование для прессования токопроводящих жил; - металлические покрытия; - принцип действия и области применения технологического оборудования; - виды нагрузок, износа и деформации деталей и узлов; - взаимозаменяемости, допусков и посадок; - назначение и классификацию передач; - классификации видов испытаний кабельной продукции; - особенности организации испытаний на кабельных заводах; - методы испытаний металлов и сплавов; - методы измерения конструктивных, электрических и		

механических параметров кабелей и проводов; - методы климатических и специальных испытаний Умеет: - - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); - определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; - определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной		

деятельности, выявлять источники финансирования; - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; - определять источники достоверной правовой информации; - составлять различные правовые документы; - находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта; - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявлять толерантность в рабочем коллективе; - проявлять гражданско-патриотическую позицию; - демонстрировать осознанное поведение; - описывать значимость своей специальности; - применять стандарты антикоррупционного поведения; - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;		

- применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; -пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности; - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы; - выбирать диэлектрические материалы в соответствии с условиями эксплуатации и требованиями технологического процесса; - производить расчеты кабелей и проводов для силовых электрических цепей; - осуществлять технологические процессы производства электрической изоляции, кабельных изделий и проводов, электрических конденсаторов; - выбирать электрическую изоляцию, кабельные изделия и провода, электрические конденсаторы; - осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины, качеством работ, контроль за эффективным использованием материалов и технологического оборудования; - измерять и рассчитывать электрические характеристики конденсаторов производить контроль качества продукции; - оформлять технические задания на конструирование деталей, сборочных единиц;		

- выбирать технологическую оснастку при изготовлении кабельных изделий; - производить наладку оборудования; - выбирать технологическое оборудование для изготовления кабельной и конденсаторной продукции, определять оптимальные варианты его использования; - определять основное и вспомогательное оборудование для организации кабельного производства; - использовать аппаратуру для испытаний, включая приборы непрерывного неразрушающего контроля; - проведения контроля соответствия качества продукции требованиям технической документации;		

Приложение 2.12
к ОПОП-П по специальности
13.02.08 Электроизоляционная, кабельная и конденсаторная техника

Рабочая программа дисциплины
«ОП.06 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.06 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности»: формирование знаний базовых системных программных продуктов и пакетов прикладных программ, методов и средств сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации. Умение выполнять расчёты с использованием прикладных компьютерных программ, получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях.

Дисциплина «Информационные технологии в профессиональной деятельности» включена в обязательную часть Общеобразовательного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Иметь практический опыт
ОК 01	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части Определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить Структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях Основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте Методы работы в профессиональной и смежных сферах Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК 02	Определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации Выделять наиболее значимое в перечне информации,	Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности Приемы структурирования информации	

	структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска Оценивать практическую значимость результатов поиска Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач Использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	Формат оформления результатов поиска информации Современные средства и устройства информатизации, порядок их применения Программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК 03	Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности Применять современную научную профессиональную терминологию Определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования Выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи Определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования Презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности Определять источники достоверной правовой информации Составлять различные правовые документы Находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать	Содержание актуальной нормативно-правовой документации Современная научная и профессиональная терминология Возможные траектории профессионального развития и самообразования Основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности Правила разработки презентации Основные этапы разработки и реализации проекта	

	Оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта		
ОК 04	Организовывать работу коллектива и команды Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Психологические основы деятельности коллектива Психологические особенности личности	
ОК 05	Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке Проявлять толерантность в рабочем коллективе	Правила оформления документов Правила построения устных сообщений Особенности социального и культурного контекста	
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию Демонстрировать осознанное поведение Описывать значимость своей специальности Применять стандарты антикоррупционного поведения	Сущность гражданско-патриотической позиции Традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений Значимость профессиональной деятельности по специальности Стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК 07	Соблюдать нормы экологической безопасности Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности Организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства Организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона Эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности Основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности Пути обеспечения ресурсосбережения Принципы бережливого производства Основные направления изменения климатических условий региона Правила поведения в чрезвычайных ситуациях	

ОК 08	Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей Применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности Пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека Основы здорового образа жизни Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности Средства профилактики перенапряжения	
ОК 09	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы Строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности Кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) Писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы Основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности Особенности произношения Правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 1.1	Выбирать диэлектрические материалы в соответствии с условиями эксплуатации и требованиями технологического процесса Производить расчеты кабелей и проводов для силовых электрических цепей Осуществлять технологические процессы производства электрической изоляции, кабельных изделий и проводов, электрических конденсаторов	Классификации, строения и свойств полимеров Физических процессов, конструкций, технических характеристик, области применения электрической изоляции, кабельных изделий и проводов, электрических конденсаторов и правила их эксплуатации Условий эксплуатации электрической изоляции, кабельных изделий и проводов, электрических конденсаторов Порядка организации проектирования,	Участия в осуществлении технологического процесса производства электроизоляционной, кабельной и конденсаторной техники

	Выбирать электрическую изоляцию, кабельные изделия и провода, электрические конденсаторы	производства, эксплуатации кабельных изделий и проводов, электрических конденсаторов Технологических процессов изготовления кабельной и конденсаторной продукции Последовательности разработки технологических процессов и режимов производства продукции	
ПК 1.2	Осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины, качеством работ, контроль за эффективным использованием материалов и технологического оборудования Измерять и рассчитывать электрические характеристики конденсаторов Производить контроль качества продукции	Принципа работы контрольно-измерительных приборов.	Расчета основных параметров электроизоляционной, кабельной и конденсаторной техники
ПК 1.3	Оформлять технические задания на конструирование деталей, сборочных единиц Выбирать технологическую оснастку при изготовлении кабельных изделий	Видов и комплектности конструкторских документов Единой системы технологической подготовки производства Оборудования, приспособления, инструментов, применяемых в процессе производства	Участия в создании технологической оснастки для изготовления кабельных и конденсаторных изделий
ПК 2.1	Обнаруживать дефекты оборудования и прогнозировать его отказы Производить расчёты элементов конструкции на прочность, жёсткость устойчивость	Классификации, устройства и применения технологического оборудования	Осуществления монтажа, наладки, эксплуатации оборудования производства кабельной и конденсаторной продукции
ПК 2.2	Выбирать технологическое оборудование для изготовления кабельной и конденсаторной продукции, определять оптимальные варианты его использования	Основ кабельного производства Оборудования для прессования токопроводящих жил Металлические покрытия	Эксплуатации технологического оборудования производства кабельной и конденсаторной продукции

	Определять основное и вспомогательное оборудование для организации кабельного производства		
ПК 2.3	Производить наладку оборудования	Принципа действия и области применения технологического оборудования. Видов нагрузок, износа и деформации деталей и узлов Взаимозаменяемости, допусков и посадок Назначения и классификации передач	Обслуживания и ремонта оборудования производства кабельной и конденсаторной продукции
ПК 3.1	Использовать аппаратуру для испытаний, включая приборы непрерывного неразрушающего контроля	Классификации видов испытаний кабельной продукции Особенности организации испытаний на кабельных заводах	Оптимального выбора аппаратуры и оборудования для проведения испытаний
ПК 3.2	Проведения контроля соответствия качества продукции требованиям технической документации	Методов испытаний металлов и сплавов Методов измерения конструктивных, электрических и механических параметров кабелей и проводов Методов климатических и специальных испытаний	Проведения контроля соответствия качества продукции требованиям технической документации
ПК 3.3	Проведения контроля соответствия качества продукции требованиям технической документации	Действующую нормативно-техническую документацию по специальности	Оформление технической документации в ходе контроля испытаний
ПК 4.1	Составлять планы размещения оборудования и осуществлять организацию рабочих мест	Принципов работы делового общения	Планирование работы структурного подразделения
ПК 4.2	Осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины, качеством работ	Особенностей менеджмента в области профессиональной деятельности	Организация работы структурного подразделения
ПК 4.3	Принимать и реализовывать управленческие решения Рассчитывать показатели, характеризующие эффективность работы производственного подразделения, эффективность использования основного и вспомогательного оборудования	Аспектов правового обеспечения профессиональной деятельности	Участие в анализе работы структурного подразделения

ПК 4.4	Контроль за эффективным использованием технологического оборудования и материалов	Аспектов правового обеспечения профессиональной деятельности	Участие в обеспечении выполнения мероприятий по безопасности труда

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ п/п	Дополнительные знания, умения, опыт	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	Знать методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации. Уметь использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах; обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники	Тема 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.6.	42	Для расширения формирования ПК 1.1-1.3, 2.3, 3.3, 4.1-4.4, 6.1-6.4, 7.1, 8.1

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	84	40
Самостоятельная работа	42	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		
Всего	**126**	**40**

2.2 Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Информация и информационные технологии		**22 / 2**	
Тема 1.1. Информация, ее основные характеристики	**Содержание**	**4**	ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.3 ПК 3.1 – ПК 3.3 ПК 4.1 – ПК 4.4 ОК 01 – ОК 09
	Информация, её виды, свойства и роль в окружающем мире и производстве	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой. Подготовка презентаций по тематике: Информация. Свойства и характеристика. Информация и знания. Проблемы информации в современной науке	2	
Тема 1.2. Назначение и виды информационных технологии. Базовые и прикладные информационные технологии	**Содержание**	**4**	ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.3 ПК 3.1 – ПК 3.3 ПК 4.1 – ПК 4.4 ОК 01 – ОК 09
	Определение и понятие информационных технологий. Общая классификация видов информационных технологий	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой**.** Нарисовать схему состава и взаимосвязей подсистем базовой информационной технологии и пояснить, на каких аппаратно-программных средствах они реализуются	2	
Тема 1.3. Состав, структура, принципы реализации и функционирования информационных технологий	**Содержание**	**4**	ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.3 ПК 3.1 – ПК 3.3 ПК 4.1 – ПК 4.4 ОК 01 – ОК 09
	Состав, структура, принципы реализации и функционирования информационных технологий	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой. Проанализировать принципы реализации информационных технологий в своей будущей профессии	2	
Тема 1.4. Инструментальные средства информационных технологий	**Содержание**	**4**	
	Виды обеспечения информационных технологий. Технические и программные средства в обеспечении информационных технологий	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Работа над индивидуальными проектами, по тематике: средства организационной техники; средства коммуникационной техники; средства вычислительной техники; сетевые технологии	2	
Тема 1.5.	**Содержание**	**6**	

Осуществление установки и конфигурирования персональных компьютеров и подключение периферийных устройств.	Установка и конфигурирование персональных компьютеров	2	ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.3 ПК 3.1 – ПК 3.3 ПК 4.1 – ПК 4.4 ОК 01 – ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа 1 «Осуществление установки и конфигурирования ПК и подключение периферийных устройств»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Осуществление установки и конфигурирования ПК и подключение периферийных устройств	2	
Раздел 2. Технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации		**80 / 34**	
Тема 2.1. **Поиск информации**	**Содержание**	**6**	ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.3 ПК 3.1 – ПК 3.3 ПК 4.1 – ПК 4.4 ОК 01 – ОК 09
	Поиск информации с использованием компьютера	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа 2 «Работа с поисковыми системами»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой. Дать сравнительную характеристику современным поисковым системам	2	
Тема 2.2. **Передача информации**	**Содержание**	**6**	ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.3 ПК 3.1 – ПК 3.3 ПК 4.1 – ПК 4.4 ОК 01 – ОК 09
	Общие принципы передачи информации	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа 3 «Каналы передачи информации»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Составить схему передачи информации с использованием средств информационной техники	2	
Тема 2.3. **Хранение информации**	**Содержание**	**6**	ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.3 ПК 3.1 – ПК 3.3 ПК 4.1 – ПК 4.4 ОК 01 – ОК 09
	Хранение информационных объектов различных видов на различных цифровых носителях. Архивирование информации	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа 4 «Создание архива данных. Извлечение данных из архива»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовить презентацию «Многообразие современных носителей информации»	2	
Тема 2.4. **Защита информации**	**Содержание**	**8**	ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.3 ПК 3.1 – ПК 3.3 ПК 4.1 – ПК 4.4 ОК 01 – ОК 09
	Введение в информационную безопасность	2	
	Защита информации, антивирусная защита	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 5 «Защита информации в сети с использованием программно-аппаратных средств»	2	

	В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовка презентаций по тематике: История возникновения компьютерных вирусов. Разновидности антивирусных программ. Необходимость архивирования файлов и папок	2	
Тема 2.5. **Обработка экономической и статистической информации, используя средства пакетов прикладных программ**	**Содержание**	**6**	ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.3 ПК 3.1 – ПК 3.3 ПК 4.1 – ПК 4.4 ОК 01 – ОК 09
	Пакеты прикладных программ. Назначение, возможности и сферы применения	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 6 «Обработка экономической и статистической информации, используя средства пакетов прикладных программ»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Работа над индивидуальными проектами, по тематике: использование текстовых процессоров в издательстве; автоматизация работы с MS Word 16 с помощью шаблонов; взаимодействие тестового процессора MS Word с другими приложениями ОС Windows 10	2	
Тема 2.6. **Обработка текстовой и числовой информации**	**Содержание**	**20**	ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.3 ПК 3.1 – ПК 3.3 ПК 4.1 – ПК 4.4 ОК 01 – ОК 09
	Технологии обработки текстовой информации	2	
	Технологии обработки числовой информации	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**12**	
	Практическое занятие 7 «Обработка экономической и статистической информации, используя средства пакетов прикладных программ»	2	
	Практическое занятие 8 «Оформление проектной документации средствами программы MS Word»	2	
	Практическое занятие 9 «Оформление проектной документации средствами программы MS Word»	2	
	Практическое занятие 10 «Оформление проектной документации средствами программы MS Excel»	2	
	Практическое занятие 11 «Обработка числовой информации средствами программы MS Excel»	2	
	Практическое занятие 12 «Обработка числовой информации средствами программы MS Excel»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Разработать индивидуальный документ по выбору: визитка, открытка, поздравление, объявление, графическая схема, прайс-лист	4	

Тема 2.7 Технологии обработки графической информации	**Содержание**	**6**	ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.3 ПК 3.1 – ПК 3.3 ПК 4.1 – ПК 4.4 ОК 01 – ОК 09
	Технология создания, хранения, вывода графических изображений	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 13 «Работа с графическим редактором. Работа с блоками изображения. Изменение свойств»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Привести сравнительную характеристику наиболее популярных графических редакторов	2	
Тема 2.8. Применение мультимедийных технологий обработки и представления информации	**Содержание**	**8**	ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.3 ПК 3.1 – ПК 3.3 ПК 4.1 – ПК 4.4 ОК 01 – ОК 09
	Мультимедиа – технологии: назначение возможности, области применения	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 14 «Применение мультимедийных технологий обработки и представления информации»	2	
	Практическое занятие 15 «Применение мультимедийных технологий обработки и представления информации»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Создание презентации по специальности	2	
Тема 2.9. Технологии работы с базами данных	**Содержание**	**8**	ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.3 ПК 3.1 – ПК 3.3 ПК 4.1 – ПК 4.4 ОК 01 – ОК 09
	Общие сведения о базах данных. Задачи, решаемые с помощью баз данных	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие 16 «Основные приемы работы с базами данных»	2	
	Практическое занятие 17 «Создание запросов, форм, отчетов, макросов»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовка презентаций по тематике: Создание базы данных, правила и методы установление связей в базе данных. Формы, запросы и отчеты в режиме конструктора.	2	
Тема 2.10. Технологии гипертекста	**Содержание**	**6**	ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.3 ПК 3.1 – ПК 3.3 ПК 4.1 – ПК 4.4 ОК 01 – ОК 09
	Гипертекстовые технологии: назначение возможности, области применения	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 18 «Знакомство с языком HTML и разработка веб-страниц»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2	

	Подготовить каталог наиболее популярных русскоязычных Web-сайтов		
Раздел 3. Информационные технологии конечного пользователя		**24 / 4**	
Тема 3.1. Применение информационных технологий на рабочем месте пользователя	**Содержание**	**4**	ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.3 ПК 3.1 – ПК 3.3 ПК 4.1 – ПК 4.4 ОК 01 – ОК 09
	Организация информационных технологий на рабочем месте пользователя	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Работа над индивидуальной презентацией: «Виды обеспечения автоматизированного рабочего места специалиста»	4	
Тема 3.2. Выполнение требований нормативно – технической документации	**Содержание**	**6**	ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.3 ПК 3.1 – ПК 3.3 ПК 4.1 – ПК 4.4 ОК 01 – ОК 09
	Требования нормативно – технической документации	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 19 «Выполнение требований нормативно – технической документации»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой. Заполнить следующие документы: Форма программы работ по стандартизации на год. Форма журнала регистрации стандартов организации. Форма журнала регистрации технических условий	2	
Тема 3.3. Компьютерные информационные сети	**Содержание**	**12**	ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.3 ПК 3.1 – ПК 3.3 ПК 4.1 – ПК 4.4 ОК 01 – ОК 09
	Типы компьютерных сетей и принципы их построения	2	
	Классификация сетей.	2	
	Сеть Internet. Доступ к информационным ресурсам. Возможности сети Internet	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 20 «Работа в локальной сети. Совместное использование общесетевых ресурсов»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Работа над индивидуальными проектами, по тематике: Возможности и преимущества сетевых технологий. Информационные сервисы сети Интернет. Электронные библиотеки. Internet технологии	4	
Всего:		**126**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Информационных технологий в профессиональной деятельности, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Гохберг Г.С., Зафиевский А.В., Короткин А.А. Информационные технологии. – М.: ОИЦ «Академия», 2021. – 4- изд., перераб. – 240 с.: ил.
2. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности.-М.: Издательский центр «Академия», 2019. – 412с.: ил.
3. Михеева Е.В. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности.-М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 288с.: ил.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; - номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; - программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства; - Содержаниеактуальной нормативно-правовой документации; - современную научную и профессиональную терминологию; - возможные траектории профессионального развития и самообразования; - основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности; - правила разработки презентации; - основные этапы разработки и реализации проекта; - психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности; - правила оформления документов; - правила построения устных сообщений; - особенности социального и культурного контекста; - сущность гражданско-патриотической позиции; - традиционные общечеловеческие ценности, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений;	Четкость и правильность ответов на вопросы Логика изложения материала Ясность и аргументированность изложения собственного мнения Скорость и точность выполнения задания Соответствие выбранного алгоритма условию задачи Способность грамотно и быстро выполнять поставленную задачу Обоснованность выбора применения методов и способов решения профессиональных задач	Проверка и анализ содержания докладов Проверка индивидуальных заданий по решению задач Письменные и устные опросы обучающихся Тестирование Экзамен

- значимость профессиональной деятельности по специальности; - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения; - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения; - принципы бережливого производства; - основные направления изменения климатических условий региона; - правила поведения в чрезвычайных ситуациях; - роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; - основы здорового образа жизни; - условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; - средства профилактики перенапряжения; - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности; - классификации, строения и свойств полимеров; - физических процессов, конструкций, технических характеристик, области применения электрической изоляции, кабельных изделий и проводов, электрических конденсаторов и правила их эксплуатации; - условий эксплуатации электрической изоляции, кабельных изделий и проводов, электрических конденсаторов; - порядка организации проектирования, производства, эксплуатации кабельных изделий и проводов, электрических конденсаторов; - технологических процессов изготовления кабельной и конденсаторной продукции; - последовательности разработки технологических процессов и режимов производства продукции; - принципа работы контрольно-измерительных приборов; - видов и комплектности конструкторских документов		

единой системы технологической подготовки производства; - оборудования, приспособления, инструментов, применяемых в процессе производства; - основы кабельного производства; - основные сборочные единицы кабельных машин: классификацию, конструкцию и назначение; - технологию обработки цветных металлов и сплавов: прокатное производство, сущность процесса волочения и волочильное оборудование; - оборудование для прессования токопроводящих жил; - металлические покрытия; - принцип действия и области применения технологического оборудования; - виды нагрузок, износа и деформации деталей и узлов; - взаимозаменяемости, допусков и посадок; - назначение и классификацию передач; - классификации видов испытаний кабельной продукции; - особенности организации испытаний на кабельных заводах; - методы испытаний металлов и сплавов; - методы измерения конструктивных, электрических и механических параметров кабелей и проводов; - методы климатических и специальных испытаний - действующую нормативно-техническую документацию по специальности; - принципы делового общения в коллективе; - особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; - психологические аспекты профессиональной деятельности; - аспектов правового обеспечения профессиональной деятельности Умеет: - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;		

оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); - определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; - определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования; - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; - определять источники достоверной правовой информации; - составлять различные правовые документы; - находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта; - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке;		

- проявлять толерантность в рабочем коллективе; - проявлять гражданско-патриотическую позицию; - демонстрировать осознанное поведение; - описывать значимость своей специальности; - применять стандарты антикоррупционного поведения; - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; - применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; -пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности; - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы; - выбирать диэлектрические материалы в соответствии с условиями эксплуатации и требованиями технологического процесса; - производить расчеты кабелей и проводов для силовых электрических цепей; - осуществлять технологические процессы производства электрической изоляции, кабельных изделий и проводов, электрических конденсаторов;		

- выбирать электрическую изоляцию, кабельные изделия и провода, электрические конденсаторы; - осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины, качеством работ, контроль за эффективным использованием материалов и технологического оборудования; - измерять и рассчитывать электрические характеристики конденсаторов производить контроль качества продукции; - оформлять технические задания на конструирование деталей, сборочных единиц; - выбирать технологическую оснастку при изготовлении кабельных изделий; - производить наладку оборудования; - выбирать технологическое оборудование для изготовления кабельной и конденсаторной продукции, определять оптимальные варианты его использования; - определять основное и вспомогательное оборудование для организации кабельного производства; - использовать аппаратуру для испытаний, включая приборы непрерывного неразрушающего контроля; - проведения контроля соответствия качества продукции требованиям технической документации; - оформлять техническую документации в ходе контроля испытаний; - составлять планы размещения оборудования и осуществлять организацию рабочих мест; - осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины, качеством работ; - принимать и реализовывать управленческие решения; - рассчитывать показатели, характеризующие эффективность работы производственного подразделения, эффективность использования основного и вспомогательного оборудования; - контроль за эффективным использованием технологического оборудования и материалов		

Приложение 2.13
к ОПОП-П по специальности
13.02.08 Электроизоляционная, кабельная и конденсаторная техника

Рабочая программа дисциплины
«ОП.07 ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.07 ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Основы экономики»: формирует знания действующих законодательных и нормативных актов, регулирующих производственно-хозяйственную деятельность организации, методик расчёта основных технико-экономических показателей, методов управления основными оборотными средствами, основы планирования, финансирования и кредитования организации; умение рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности организации, определять состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов, оформлять первичные документы по учёту рабочего времени, выработки, заработной платы и простоев.

Дисциплина «Основы экономики» включена в обязательную часть Общепрофессионального цикла образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Иметь практический опыт
ОК 01	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части Определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить Структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях Основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте Методы работы в профессиональной и смежных сферах Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	

ОК 02	Определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации Выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска Оценивать практическую значимость результатов поиска Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач Использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности Приемы структурирования информации Формат оформления результатов поиска информации Современные средства и устройства информатизации, порядок их применения Программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	-
ОК 03	Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности Применять современную научную профессиональную терминологию Определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования Выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи Определять инвестиционную привлекательность	Содержание актуальной нормативно-правовой документации Современная научная и профессиональная терминология Возможные траектории профессионального развития и самообразования Основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности Правила разработки презентации Основные этапы разработки и реализации проекта	

	коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования Презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности Определять источники достоверной правовой информации Составлять различные правовые документы Находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать Оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта		
ОК 04	Организовывать работу коллектива и команды Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Психологические основы деятельности коллектива Психологические особенности личности	
ОК 05	Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке Проявлять толерантность в рабочем коллективе	Правила оформления документов Правила построения устных сообщений Особенности социального и культурного контекста	
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию Демонстрировать осознанное поведение Описывать значимость своей специальности Применять стандарты антикоррупционного поведения	Сущность гражданско-патриотической позиции Традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений Значимость профессиональной	

		деятельности по специальности Стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК 07	Соблюдать нормы экологической безопасности Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности Организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства Организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона Эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности Основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности Пути обеспечения ресурсосбережения Принципы бережливого производства Основные направления изменения климатических условий региона Правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
ОК 08	Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей Применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности Пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека Основы здорового образа жизни Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности Средства профилактики перенапряжения	

ОК 09	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы Строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности Кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) Писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы Основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности Особенности произношения Правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 1.1	Выбирать диэлектрические материалы в соответствии с условиями эксплуатации и требованиями технологического процесса Производить расчеты кабелей и проводов для силовых электрических цепей Осуществлять технологические процессы производства электрической изоляции, кабельных изделий и проводов, электрических конденсаторов Выбирать электрическую изоляцию, кабельные изделия и провода, электрические конденсаторы	Классификации, строения и свойств полимеров Физических процессов, конструкций, технических характеристик, области применения электрической изоляции, кабельных изделий и проводов, электрических конденсаторов и правила их эксплуатации Условий эксплуатации электрической изоляции, кабельных изделий и проводов, электрических конденсаторов Порядка организации проектирования, производства, эксплуатации кабельных изделий и проводов, электрических конденсаторов Технологических процессов изготовления кабельной и	Участия в осуществлении технологического процесса производства электроизоляционной, кабельной и конденсаторной техники

		конденсаторной продукции Последовательности разработки технологических процессов и режимов производства продукции	
ПК 1.2	Осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины, качеством работ, контроль за эффективным использованием материалов и технологического оборудования Измерять и рассчитывать электрические характеристики конденсаторов Производить контроль качества продукции	Принципа работы контрольно-измерительных приборов	Расчета основных параметров электроизоляционной, кабельной и конденсаторной техники
ПК 1.3	Оформлять технические задания на конструирование деталей, сборочных единиц Выбирать технологическую оснастку при изготовлении кабельных изделий	Видов и комплектности конструкторских документов Единой системы технологической подготовки производства Оборудования, приспособления, инструментов, применяемых в процессе производства	Участия в создании технологической оснастки для изготовления кабельных и конденсаторных изделий
ПК 2.1	Обнаруживать дефекты оборудования и прогнозировать его отказы Производить расчёты элементов конструкции на прочность, жёсткость устойчивость	Классификации, устройства и применения технологического оборудования	Осуществления монтажа, наладки, эксплуатации оборудования производства кабельной и конденсаторной продукции
ПК 2.2	Выбирать технологическое оборудование для изготовления кабельной и конденсаторной продукции, определять оптимальные варианты его использования	Основ кабельного производства Оборудования для прессования токопроводящих жил Металлические покрытия	Эксплуатации технологического оборудования производства кабельной и конденсаторной продукции

	Определять основное и вспомогательное оборудование для организации кабельного производства		
ПК 2.3	Производить наладку оборудования	Принципа действия и области применения технологического оборудования. Видов нагрузок, износа и деформации деталей и узлов Взаимозаменяемости, допусков и посадок Назначения и классификации передач	Обслуживания и ремонта оборудования производства кабельной и конденсаторной продукции
ПК 3.1	Использовать аппаратуру для испытаний, включая приборы непрерывного неразрушающего контроля	Классификации видов испытаний кабельной продукции Особенности организации испытаний на кабельных заводах	Оптимального выбора аппаратуры и оборудования для проведения испытаний
ПК 3.2	Проведения контроля соответствия качества продукции требованиям технической документации	Методов испытаний металлов и сплавов Методов измерения конструктивных, электрических и механических параметров кабелей и проводов Методов климатических и специальных испытаний	Проведения контроля соответствия качества продукции требованиям технической документации
ПК 3.3	Проведения контроля соответствия качества продукции требованиям технической документации	Действующую нормативно-техническую документацию по специальности	Оформление технической документации в ходе контроля испытаний
ПК 4.1	Составлять планы размещения оборудования и осуществлять организацию рабочих мест	Принципов работы делового общения	Планирование работы структурного подразделения
ПК 4.2	Осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины, качеством работ	Особенностей менеджмента в области профессиональной деятельности	Организация работы структурного подразделения
ПК 4.3	Принимать и реализовывать управленческие решения	Аспектов правового обеспечения	Участие в анализе работы структурного подразделения

	Рассчитывать показатели, характеризующие эффективность работы производственного подразделения, эффективность использования основного и вспомогательного оборудования	профессиональной деятельности	
ПК 4.4	Контроль за эффективным использованием технологического оборудования и материалов	Аспектов правового обеспечения профессиональной деятельности	Участие в обеспечении выполнения мероприятий по безопасности 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	52	22
Самостоятельная работа	24	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	
Всего	**78**	**22**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Экономические основы функционирования организации в условиях рынка		**10 / 2**	
Тема 1.1 Организация и ее отраслевые особенности	**Содержание**	**2**	ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.3 ПК 3.1 – ПК 3.3 ПК 4.1 – ПК 4.4 ОК01 – ОК 09
	Отрасль в системе рыночной экономики. Организация как основное звено экономики отрасли. Принципы построения экономической системы организации. Классификация организаций. Организационно-правовые формы организаций. Объединения организаций	2	
Тема 1.2 Производственная структура организации и типы производств	**Содержание**	**8**	ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.3 ПК 3.1 – ПК 3.3 ПК 4.1 – ПК 4.4 ОК 01 – ОК 09
	Формы организации общественного производства. Типы производства. Производственная структура организации, ее элементы	2	
	Производственный процесс и принципы его организации. Производственный цикл и его структура	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 1 «Расчет параметров поточной линии	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Решение производственных ситуаций по совершенствованию производственной структуры организации	2	
Раздел 2 Материально- техническая база и ресурсы организации		**22 / 6**	
Тема 2.1 Основные средства организации	**Содержание**	**6**	ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.3 ПК 3.1 – ПК 3.3 ПК 4.1 – ПК 4.4 ОК 01 – ОК 09
	Классификация и структура промышленно-производственных основных средств. Оценка основных средств, износ и амортизация. Показатели эффективности использования основных средств.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 2 «Расчет структуры основных производственных фондов. Расчет амортизационных отчислений основных фондов. Оценка наличия, состояния и движения основных фондов. Расчет показателей использования основных средств. Расчет структуры оборотных средств организации. Расчет показателей эффективности использования оборотных средств»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2	

	Работа с Налоговым Кодексом РФ: конспект, часть 2, глава 25. Решение задач и производственных ситуаций. Составление договора аренды		
Тема 2.2. **Оборотные средства организации**	**Содержание**	**6**	ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.3 ПК 3.1 – ПК 3.3 ПК 4.1 – ПК 4.4 ОК 01 – ОК 09
	Состав и структура оборотных средств, кругооборот оборотных средств. Источники формирования оборотных средств. Оценка эффективности использования оборотных средств. Способы экономии ресурсов, энергосберегающие технологии	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 3 «Расчет структуры оборотных средств организации. Расчет показателей эффективности использования оборотных средств»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Решение задач и производственных ситуаций по оценке эффективности использования капитала организации	2	
Тема 2.3. **Финансовые ресурсы организации**	**Содержание**	**4**	ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.3 ПК 3.1 – ПК 3.3 ПК 4.1 – ПК 4.4 ОК 01 – ОК 09
	Понятие финансов организаций, их значение и функции. Финансовые отношения и финансовые ресурсы организации, их источники. Денежные фонды организации. Банковская и кредитная система	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Решение ситуационных задач	2	
Тема 2.4. **Трудовые ресурсы организации и оплата труда**	**Содержание**	**6**	ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.3 ПК 3.1 – ПК 3.3 ПК 4.1 – ПК 4.4 ОК 01 – ОК 09
	Состав и структура персонала организации. Движение трудовых ресурсов. Баланс рабочего времени работника. Производительность труда: сущность и основные показатели. Определение потребности организации в рабочих и специалистах. Сущность и принципы оплаты труда. Основные элементы тарифной системы оплаты труда. Формы и системы оплаты труда. Фонд оплаты труда и его структура	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 4 «Расчет структуры трудовых ресурсов организации и показателей их движения. Расчет численности работников предприятия и показателей производительности труда. Расчет заработной платы различных категорий работников. Планирование фондов оплаты труда»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Работа с Трудовым Кодексом РФ: конспект, раздел 4.	2	

	Разработка Положения об оплате труда. Решение ситуационных задач		
Раздел 3. Основные технико-экономические показатели деятельности организации		**24 / 8**	
Тема 3.1 Производство и реализация продукции	**Содержание**	**6**	ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.3 ПК 3.1 – ПК 3.3 ПК 4.1 – ПК 4.4 ОК 01 – ОК 09
	Показатели объема производства и реализации продукции. Производственная мощность и ее взаимосвязь с показателями объема производства продукции.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 5 «Расчет показателей производства и реализации продукции»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Выполнение комплексного задания «Расчет основных технико-экономических показателей деятельности организации» (по вариантам).	2	
Тема 3.2 Себестоимость продукции, работ и услуг	**Содержание**	**6**	ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.3 ПК 3.1 – ПК 3.3 ПК 4.1 – ПК 4.4 ОК 01 – ОК 09
	Сущность и классификация издержек. Понятие себестоимости продукции (работ, услуг). Функции и виды себестоимости. Состав и структура затрат, включаемых в себестоимость продукции. Смета затрат и методика ее составления. Калькуляция себестоимости. Основные пути и значение снижения себестоимости.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 6 «Составление сметы затрат и калькуляция изделия (услуги). Расчет снижения себестоимости продукции по факторам»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Выполнение комплексного задания «Расчет основных технико-экономических показателей деятельности организации» (по вариантам).	2	
Тема 3.3 Ценообразование	**Содержание**	**6**	ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.3 ПК 3.1 – ПК 3.3 ПК 4.1 – ПК 4.4 ОК 01 – ОК 09
	Сущность цены и ее функции. Система цен и их классификация. Ценообразующие факторы. Состав и структура цены. Этапы и методики установления цены	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 7 «Расчет цены продукции, работ, услуг»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2	

	Выполнение комплексного задания «Расчет основных технико-экономических показателей деятельности организации» (по вариантам).		
Тема 3.4 Финансовые результаты хозяйственной деятельности организации	**Содержание**	**6**	ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.3 ПК 3.1 – ПК 3.3 ПК 4.1 – ПК 4.4 ОК 01 – ОК.09
	Прибыль как экономическая категория: понятие и функции. Формирование и использование прибыли организации. Понятие и показатели рентабельности. Пути повышения прибыли и рентабельности. Основные виды налогов. Налогообложение организаций.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 8 «Расчет прибыли и рентабельности, основных видов налогов»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Выполнение комплексного задания «Расчет основных технико-экономических показателей деятельности организации» (по вариантам).	2	
Раздел 4. Управление производственной деятельностью предприятия		**8/2**	
Тема 4.1 Маркетинг. Менеджмент и принципы делового общения	**Содержание**	**8**	ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.3 ПК 3.1 – ПК 3.3 ПК 4.1 – ПК 4.4 ОК 01 – ОК 09
	Маркетинг как инструмент управления производственной деятельностью: основные понятия, маркетинговые исследования, виды маркетинговой стратегии.	2	
	Менеджмент современного предприятия. Стили руководства. Методы принятия решений. Современные управленческие концепции. Основы организации работы коллектива исполнителей. Корпоративная культура и деловое общение. Оптимизация делового и межличностного взаимодействия в коллективе. Профилактика конфликтов и управление конфликтами. Деловые переговоры и их роль в управлении	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 9 «Решение ситуационных задач на определение стиля управления. Построение «решётки менеджмента»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщения на тему: " Функции и цикл менеджмента". Решение ситуационных задач: Анализ применения функций управления на предприятии	2	
Раздел 5. Планирование деятельности организации		**12 / 4**	

Тема 5.1. **Оценка эффективности деятельности организации**	**Содержание**	**6**	ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.3 ПК 3.1 – ПК 3.3 ПК 4.1 – ПК 4.4 ОК 01 – ОК 09
	Экономический эффект и экономическая эффективность. Измерение экономической эффективности	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 10 «Расчет показателей эффективности деятельности организации»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Выполнение комплексного задания «Расчет основных технико-экономических показателей работы организации» (по вариантам). Оформление отчетов с анализом полученных результатов и выводами об эффективности деятельности предприятия	2	
Тема 5.2. **Планирование деятельности организации**	**Содержание**	**6**	ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.3 ПК 3.1 – ПК 3.3 ПК 4.1 – ПК 4.4 ОК 01 – ОК 09
	Сущность, принципы, виды и методы планирования. Бизнес-план: функции, виды, структура и порядок подготовки.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 11 «Защита разработанного бизнес-плана инвестиционного проекта с представлением презентации»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Разработка бизнес-плана инвестиционного проекта	2	
Промежуточная аттестация		**2**	
Всего:		**78**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Сафронов, Н. А. Экономика организации (предприятия) : учебник для СПО / Н. А. Сафронов. – 6-е изд., перераб. и доп. – Москва : Юрайт, 2023. – 384 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-16234-8.
2. Чуев, И. Н. Экономика предприятия : учебник для студентов учреждений СПО / И. Н. Чуев, Л. Н. Чечевицына. – 10-е изд., испр. – Москва : Дашков и К°, 2024. – 416 с. – ISBN 978-5-394-05912-4.
3. Титов, В. И. Экономика предприятия : учебник для среднего профессионального образования / В. И. Титов. – 5-е изд., стер. – Москва : Академия, 2023. – 288 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-4468-7789-2.
4. Сергеев, И. В. Экономика организации (предприятия) : учебное пособие / И. В. Сергеев, И. И. Веретенникова. – 6-е изд., перераб. – Москва : КноРус, 2024. – 352 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-406-10234-9.
5. Горфинкель, В. Я. Экономика предприятия : учебник для СПО / В. Я. Горфинкель, В. А. Швандар. – 8-е изд., доп. – Москва : Юрайт, 2023. – 512 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-17145-6.
6. С.В.Соколова Экономика организации: Учебник: учебник для СПО/ С.В.Соколова – М.: Академия, 2020 – 176 – (Серия Профессиональное образование).

3.2.2. Дополнительные источники

1. Баскакова, О. В. Экономика предприятия (организации) : учебник / О. В. Баскакова, Л. Ф. Сейко. – 7-е изд., перераб. – Москва : Дашков и К°, 2023. – 384 с. – ISBN 978-5-394-05467-9.
2. Лопарева, А. М. Экономика организации : учебник для СПО / А. М. Лопарева. – 5-е изд., испр. – Москва : Форум, 2024. – 224 с. – ISBN 978-5-8199-0956-9.
3. Пелих, А. С. Экономика предприятия (фирмы) : учебное пособие / А. С. Пелих. – 4-е изд. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2023. – 480 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-222-37689-6.
4. Скляренко, В. К. Экономика предприятия : учебник / В. К. Скляренко, В. М. Прудников. – 3-е изд. – Москва : Инфра-М, 2024. – 528 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-016845-2.
5. Загородников, С. В. Экономика организации : учебник для СПО / С. В. Загородников. – 2-е изд., перераб. – Москва : Омега-Л, 2023. – 320 с. – ISBN 978-5-370-04891-2.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; - номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; - программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства; - Содержаниеактуальной нормативно-правовой документации; - современную научную и профессиональную терминологию; - возможные траектории профессионального развития и самообразования; - основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности; - правила разработки презентации; - основные этапы разработки и реализации проекта; - психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности; - правила оформления документов; - правила построения устных сообщений; - особенности социального и культурного контекста; - сущность гражданско-патриотической позиции;	Четкость и правильность ответов на вопросы Логика изложения материала Ясность и аргументированность изложения собственного мнения Скорость и точность выполнения задания Соответствие выбранного алгоритма условию задачи Способность грамотно и быстро выполнять поставленную задачу Обоснованность выбора применения методов и способов решения профессиональных задач Сравнение понятий производственного и технологического процессов Перечисление основных элементов, необходимых для организации технологического процесса Указание стадий производственного процесса Характеристика типов и методов организации производства Изложение структуры производственного цикла, методики расчета его продолжительности при различных методах движения предметов труда Характеристика основных видов применяемых ресурсов и основных экономических показателей деятельности организации Изложение понятия энергосберегающей технологии Характеристика способов экономии ресурсов Указание значения экономии ресурсов для деятельности организации Характеристика методики оценки обобщающих и частных показателей использования основных	Экспертная оценка деятельности обучающихся при опросе (письменном и устном), тестировании (компьютерном), проверки результатов самостоятельной работы обучающихся, контрольных работ Экспертная оценка деятельности обучающихся при выполнении и защите результатов практических занятий Дифференцированный зачет

- традиционные общечеловеческие ценности, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений; - значимость профессиональной деятельности по специальности; - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения; - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения; - принципы бережливого производства; - основные направления изменения климатических условий региона; - правила поведения в чрезвычайных ситуациях; - роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; - основы здорового образа жизни; - условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; - средства профилактики перенапряжения; - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности; - классификации, строения и свойств полимеров; - физических процессов, конструкций, технических характеристик, области применения электрической изоляции, кабельных изделий и проводов, электрических конденсаторов и правила их эксплуатации; - условий эксплуатации электрической изоляции, кабельных изделий и проводов, электрических конденсаторов;	фондов, методики расчета показателей движения и состояния основных средств, методики определения показателей обеспеченности основных фондов Обоснование путей улучшения психологического климата в организации Изложение правового аспекта оплаты труда и факторов, влияющих на уровень заработной платы Характеристика тарифной и бестарифной систем заработной платы, сдельной и повременной форм оплаты труда Определение оптимального объема производства Осуществление поиска необходимой информации при решении профессиональных задач по контролю за соблюдением технологического процесса и качеству продукции Применение экономической информации при решении профессиональных задач Расчет состава и структуры материальных ресурсов Определение состава и структуры цены продукции Вычисление состава и структуры основных фондов организации Определение основных экономических показателей работы организации Вычисление состава и структуры трудовых ресурсов Расчет основных технико-экономических показателей деятельности организации Расчет показателей плана по производству и реализации продукции Разработка путей повышения эффективности деятельности организации Определение состава финансовых ресурсов организации Расчет показателей эффективного использования основных фондов	

- порядка организации проектирования, производства, эксплуатации кабельных изделий и проводов, электрических конденсаторов; - технологических процессов изготовления кабельной и конденсаторной продукции; - последовательности разработки технологических процессов и режимов производства продукции; - принципа работы контрольно-измерительных приборов; - видов и комплектности конструкторских документов единой системы технологической подготовки производства; - оборудования, приспособления, инструментов, применяемых в процессе производства; - основы кабельного производства; - основные сборочные единицы кабельных машин: классификацию, конструкцию и назначение; - технологию обработки цветных металлов и сплавов: прокатное производство, сущность процесса волочения и волочильное оборудование; - оборудование для прессования токопроводящих жил; - металлические покрытия; - принцип действия и области применения технологического оборудования; - виды нагрузок, износа и деформации деталей и узлов; - взаимозаменяемости, допусков и посадок; - назначение и классификацию передач; - классификации видов испытаний кабельной продукции; - особенности организации испытаний на кабельных заводах; - методы испытаний металлов и сплавов; - методы измерения конструктивных, электрических и механических параметров кабелей и проводов; - методы климатических и специальных испытаний - действующую нормативно-техническую документацию по специальности; - принципы делового общения в коллективе;	Расчет показателей эффективного использования материальных ресурсов	

- особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; - психологические аспекты профессиональной деятельности; - аспектов правового обеспечения профессиональной деятельности Умеет: - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); - определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; - определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной		

деятельности, выявлять источники финансирования; - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; - определять источники достоверной правовой информации; - составлять различные правовые документы; - находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта; - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявлять толерантность в рабочем коллективе; - проявлять гражданско-патриотическую позицию; - демонстрировать осознанное поведение; - описывать значимость своей специальности; - применять стандарты антикоррупционного поведения; - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; - применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;		

-пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности; - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы; - выбирать диэлектрические материалы в соответствии с условиями эксплуатации и требованиями технологического процесса; - производить расчеты кабелей и проводов для силовых электрических цепей; - осуществлять технологические процессы производства электрической изоляции, кабельных изделий и проводов, электрических конденсаторов; - выбирать электрическую изоляцию, кабельные изделия и провода, электрические конденсаторы; - осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины, качеством работ, контроль за эффективным использованием материалов и технологического оборудования; - измерять и рассчитывать электрические характеристики конденсаторов производить контроль качества продукции; - оформлять технические задания на конструирование деталей, сборочных единиц; - выбирать технологическую оснастку при изготовлении кабельных изделий; - производить наладку оборудования; - выбирать технологическое оборудование для изготовления кабельной и конденсаторной продукции, определять оптимальные варианты его использования;		

- определять основное и вспомогательное оборудование для организации кабельного производства; - использовать аппаратуру для испытаний, включая приборы непрерывного неразрушающего контроля; - проведения контроля соответствия качества продукции требованиям технической документации; - оформлять техническую документации в ходе контроля испытаний; - составлять планы размещения оборудования и осуществлять организацию рабочих мест; - осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины, качеством работ; - принимать и реализовывать управленческие решения; - рассчитывать показатели, характеризующие эффективность работы производственного подразделения, эффективность использования основного и вспомогательного оборудования; - контроль за эффективным использованием технологического оборудования и материалов		

Приложение 2.14
к ОПОП-П по специальности
13.02.08 Электроизоляционная, кабельная и конденсаторная техника

Рабочая программа дисциплины
«ОП.08 ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.08 ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Правовые основы в профессиональной деятельности»: изучение действующего законодательства, регулирующего хозяйственно-экономические отношения, приобретение навыков работы с нормативным материалом, его анализа и практического использования

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

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Иметь практический опыт
ОК 01	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части Определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить Структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях Основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте Методы работы в профессиональной и смежных сферах Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК 02	Определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации Выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию,	Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности Приемы структурирования информации Формат оформления результатов поиска информации	-

	оформлять результаты поиска Оценивать практическую значимость результатов поиска Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач Использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	Современные средства и устройства информатизации, порядок их применения Программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК 03	Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности Применять современную научную профессиональную терминологию Определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования Выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи Определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования Презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности Определять источники достоверной правовой информации Составлять различные правовые документы Находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать Оценивать жизнеспособность	Содержание актуальной нормативно-правовой документации Современная научная и профессиональная терминология Возможные траектории профессионального развития и самообразования Основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности Правила разработки презентации Основные этапы разработки и реализации проекта	

	проектной идеи, составлять план проекта		
ОК 04	Организовывать работу коллектива и команды Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Психологические основы деятельности коллектива Психологические особенности личности	
ОК 05	Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке Проявлять толерантность в рабочем коллективе	Правила оформления документов Правила построения устных сообщений Особенности социального и культурного контекста	
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию Демонстрировать осознанное поведение Описывать значимость своей специальности Применять стандарты антикоррупционного поведения	Сущность гражданско-патриотической позиции Традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений Значимость профессиональной деятельности по специальности Стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК 07	Соблюдать нормы экологической безопасности Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности Организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства Организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона Эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности Основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности Пути обеспечения ресурсосбережения Принципы бережливого производства Основные направления изменения климатических условий региона Правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
ОК 08	Использовать физкультурно-	Роль физической культуры в общекультурном,	

	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	профессиональном и социальном развитии человека Основы здорового образа жизни Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности Средства профилактики перенапряжения	
ОК 09	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы Строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности Кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) Писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы Основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности Особенности произношения Правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 1.1	Выбирать диэлектрические материалы в соответствии с условиями эксплуатации и требованиями технологического процесса Производить расчеты кабелей и проводов для силовых электрических цепей Осуществлять технологические процессы производства электрической изоляции, кабельных изделий и проводов, электрических конденсаторов Выбирать электрическую изоляцию, кабельные изделия и провода,	Классификации, строения и свойств полимеров Физических процессов, конструкций, технических характеристик, области применения электрической изоляции, кабельных изделий и проводов, электрических конденсаторов и правила их эксплуатации Условий эксплуатации электрической изоляции, кабельных изделий и проводов, электрических конденсаторов Порядка организации проектирования, производства, эксплуатации кабельных изделий и	Участия в осуществлении технологического процесса производства электроизоляционной, кабельной и конденсаторной техники

	электрические конденсаторы	проводов, электрических конденсаторов Технологических процессов изготовления кабельной и конденсаторной продукции Последовательности разработки технологических процессов и режимов производства продукции	
ПК 1.2	Осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины, качеством работ, контроль за эффективным использованием материалов и технологического оборудования Измерять и рассчитывать электрические характеристики конденсаторов Производить контроль качества продукции	Принципа работы контрольно-измерительных приборов	Расчета основных параметров электроизоляционной, кабельной и конденсаторной техники
ПК 1.3	Оформлять технические задания на конструирование деталей, сборочных единиц Выбирать технологическую оснастку при изготовлении кабельных изделий	Видов и комплектности конструкторских документов Единой системы технологической подготовки производства Оборудования, приспособления, инструментов, применяемых в процессе производства	Участия в создании технологической оснастки для изготовления кабельных и конденсаторных изделий
ПК 2.1	Обнаруживать дефекты оборудования и прогнозировать его отказы Производить расчёты элементов конструкции на прочность, жёсткость устойчивость	Классификации, устройства и применения технологического оборудования	Осуществления монтажа, наладки, эксплуатации оборудования производства кабельной и конденсаторной продукции
ПК 2.2	Выбирать технологическое оборудование для изготовления кабельной и конденсаторной продукции, определять оптимальные варианты его использования Определять основное и вспомогательное оборудование для организации кабельного производства	Основ кабельного производства Оборудования для прессования токопроводящих жил Металлические покрытия	Эксплуатации технологического оборудования производства кабельной и конденсаторной продукции

ПК 2.3	Производить наладку оборудования	Принципа действия и области применения технологического оборудования. Видов нагрузок, износа и деформации деталей и узлов Взаимозаменяемости, допусков и посадок Назначения и классификации передач	Обслуживания и ремонта оборудования производства кабельной и конденсаторной продукции
ПК 3.1	Использовать аппаратуру для испытаний, включая приборы непрерывного неразрушающего контроля	Классификации видов испытаний кабельной продукции Особенности организации испытаний на кабельных заводах	Оптимального выбора аппаратуры и оборудования для проведения испытаний
ПК 3.2	Проведения контроля соответствия качества продукции требованиям технической документации	Методов испытаний металлов и сплавов Методов измерения конструктивных, электрических и механических параметров кабелей и проводов Методов климатических и специальных испытаний	Проведения контроля соответствия качества продукции требованиям технической документации
ПК 3.3	Проведения контроля соответствия качества продукции требованиям технической документации	Действующую нормативно-техническую документацию по специальности	Оформление технической документации в ходе контроля испытаний
ПК 4.1	Составлять планы размещения оборудования и осуществлять организацию рабочих мест	Принципов работы делового общения	Планирование работы структурного подразделения
ПК 4.2	Осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины, качеством работ	Особенностей менеджмента в области профессиональной деятельности	Организация работы структурного подразделения
ПК 4.3	Принимать и реализовывать управленческие решения Рассчитывать показатели, характеризующие эффективность работы производственного подразделения, эффективность использования основного и вспомогательного оборудования	Аспектов правового обеспечения профессиональной деятельности	Участие в анализе работы структурного подразделения
ПК 4.4	Контроль за эффективным использованием технологического оборудования и материалов	Аспектов правового обеспечения профессиональной деятельности	Участие в обеспечении выполнения мероприятий по безопасности 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	40	16
Самостоятельная работа	20	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	
Всего	**62**	**16**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Право и экономика		**24 / 8**	
Тема 1.1. Правовое регулирование экономических отношений	**Содержание**	**2**	ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.3 ПК 3.1 – ПК 3.3 ПК 4.1 – ПК 4.4 ОК 01 – ОК 09
	Общие положения о дисциплине: предмет, источники, принципы Понятие и признаки предпринимательской деятельности. Источники хозяйственных отношений	2	
Тема 1.2. Субъекты предпринимательской деятельности и основы их имущественного правового статуса	**Содержание**	**8**	ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.3 ПК 3.1 – ПК 3.3 ПК 4.1 – ПК 4.4 ОК 01 – ОК 09
	Понятие, признаки и виды субъектов предпринимательской деятельности. Право собственности	2	
	Юридические лица: понятие, признаки, виды. Создание, реорганизация и ликвидация юридических лиц. Несостоятельность (банкротство) субъектов предпринимательской деятельности	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 1 «Порядок регистрации субъектов предпринимательской деятельности»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Выполнение конспекта. Работа с нормативно-правовыми актами.	2	
Тема 1.3. Гражданско-правовой договор	**Содержание**	**8**	ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.3 ПК 3.1 – ПК 3.3 ПК 4.1 – ПК 4.4 ОК 01 – ОК 09
	Понятие гражданско-правового договора. Содержание и формы, и виды договора. Способы обеспечения исполнения обязательств. Гражданско-правовая ответственность.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическое занятие 2 «Составление договора»	2	
	Практическое занятие 3 «Решение практик ориентированных задач»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Выполнение конспекта. Работа с нормативно-правовыми актам	2	
Тема 1.4. Защита гражданских прав и экономические споры	**Содержание**	**6**	
	Понятие и способы защиты гражданских прав. Судебная защ своих прав. Понятие и виды экономических споров. Рассмотре экономических споров Арбитражным судом	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	

	Практическое занятие 4 «Составление претензии. Составление искового заявления. Решение практик ориентированных ситуаций»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Выполнение конспекта. Работа с нормативно-правовыми актами	2	
Раздел 2. Трудовые отношения		**26 / 6**	
Тема 2.1. **Правовое регулирование занятости и трудоустройства населения**	**Содержание**	**4**	ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.3 ПК 3.1 – ПК 3.3 ПК 4.1 – ПК 4.4 ОК 01 – ОК 09
	Законодательства РФ о трудоустройстве и занятости населения. Правовое положение безработных граждан	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Выполнение конспекта. Работа с нормативно-правовыми актами	2	
Тема 2.2. **Трудовой договор**	**Содержание**	**6**	ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.3 ПК 3.1 – ПК 3.3 ПК 4.1 – ПК 4.4 ОК 01 – ОК 09
	Понятие и виды трудового договора. Порядок заключения трудового договора. Порядок изменения и прекращения трудового договора	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 5 «Составление искового заявления о восстановлении на работе. Составление искового заявления о взыскании заработной платы по трудовому договору. Решение практик ориентированных ситуаций»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Выполнение конспекта. Работа с нормативно-правовыми актами	2	
Тема 2.3. **Рабочее время и время отдыха.**	**Содержание**	**6**	ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.3 ПК 3.1 – ПК 3.3 ПК 4.1 – ПК 4.4 ОК 01 – ОК 09
	Понятие рабочего времени, его виды. Понятие и виды времени отдыха	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 6 «Решение практик ориентированных ситуаций»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Выполнение конспекта. Работа с нормативно-правовыми актами.	2	
Тема 2.4. **Дисциплинарная и материальная ответственность сторон трудового договора**	**Содержание**	**6**	ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.3 ПК 3.1 – ПК 3.3 ПК 4.1 – ПК 4.4 ОК 01 – ОК 09
	Порядок привлечения работника к дисциплинарной ответственности. Материальная ответственность работника перед работодателем Материальная ответственность работодателя перед работником.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 7 «Составление искового заявления о снятии дисциплинарного взыскания. решение практик ориентированных ситуаций»	2	

	В том числе самостоятельная работа обучающихся Выполнение конспекта. Работа с нормативно-правовыми актами	2	
Тема 2.5. **Трудовые споры**	**Содержание**	**4**	ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.3 ПК 3.1 – ПК 3.3 ПК 4.1 – ПК 4.4 ОК 01 – ОК 09
	Порядок рассмотрения индивидуальных трудовых споров. Порядок рассмотрения коллективных трудовых споров	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Выполнение конспекта. Работа с нормативно-правовыми актами	2	
Раздел 3. Административное право		**10 / 2**	
Тема 3.1. **Административные правонарушения**	**Содержание**	**4**	ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.3 ПК 3.1 – ПК 3.3 ПК 4.1 – ПК 4.4 ОК 01 – ОК 09
	Понятие и виды административных правонарушений. Состав правонарушения	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Выполнение конспекта. Работа с нормативно-правовыми актами	2	
Тема 3.2. **Административная ответственность**	**Содержание**	**6**	ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.3 ПК 3.1 – ПК 3.3 ПК 4.1 – ПК 4.4 ОК 01 – ОК 09
	Понятие административной ответственности. Виды административных взысканий	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 8 «Решение практик ориентированных ситуаций»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Выполнение конспекта. Работа с нормативно-правовыми актами.	2	
Промежуточная аттестация		**2**	
Всего:		**62**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Социально-экономических дисциплин», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Румынина, В. В. Правовое обеспечение профессиональной деятельности : учебник для студентов учреждений СПО / В. В. Румынина. – 17-е изд., перераб. и доп. – Москва : Академия, 2024. – 192 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-4468-8123-4.
2. Оробинский, В. В. Правовое обеспечение профессиональной деятельности : учебное пособие / В. В. Оробинский. – 6-е изд., испр. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2023. – 252 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-222-38456-3.
3. Капустин, А. Я. Правовое обеспечение профессиональной деятельности : учебник для СПО / А. Я. Капустин. – 3-е изд., перераб. – Москва : Юрайт, 2023. – 316 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-15867-8.
4. Гусятникова, Д. Е. Правовое обеспечение профессиональной деятельности : учебник Д. Е. Гусятникова, А. В. Кузнецов. – 5-е изд. – Москва : Дашков и К°, 2024. – 288 с. – ISBN 978-5-394-06012-7.
5. Мушинский, В. О. Правовое обеспечение профессиональной деятельности : учебное пособие для колледжей / В. О. Мушинский. – 4-е изд. – Москва : Форум, 2023. – 208 с. – ISBN 978-5-8199-0876-0.
6. Румынина В.В. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: ФГАУ «ФИРО», 4-е изд., 2019 – 224 с.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Конституция Российской Федерации
2. Гражданский кодекс Российской Федерации от 30.11.1994 N 51-ФЗ принят ГД ФС РФ 21.10.1994 г.
3. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 N 197- ФЗ принят ГД ФС РФ 21.12.2001 г.
4. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30.12.2001 N 195-ФЗ принят ГД ФС РФ 20 декабря 2001 г.
5. Онлайн-курс «Трудовое право для профессионалов» / Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики». – 2023. – URL: https://www.hse.ru.
6. Правовые основы профессиональной деятельности : электронный практикум / под ред. А. Я. Капустина. – Москва : Юрайт, 2024. – Доступ по подписке.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; - номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; - программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства; - Содержаниеактуальной нормативно-правовой документации; - современную научную и профессиональную терминологию; - возможные траектории профессионального развития и самообразования; - основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности; - правила разработки презентации; - основные этапы разработки и реализации проекта; - психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности; - правила оформления документов; - правила построения устных сообщений; - особенности социального и культурного контекста; - сущность гражданско-патриотической позиции;	Четкость и правильность ответов на вопросы Логика изложения материала Ясность и аргументированность изложения собственного мнения Скорость и точность выполнения задания Соответствие выбранного алгоритма условию задачи Способность грамотно и быстро выполнять поставленную задачу Обоснованность выбора применения методов и способов решения профессиональных задач Демонстрирует знание законодательных актов и других нормативных документов, регулирующих правоотношения в процессе профессиональной деятельности При ответе дает правильные ответы на контрольные вопросы и тесты Умеет осуществлять поиск информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности Умеет использовать необходимые нормативно-правовые документы, Регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности Умеет анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения Владеет навыками защиты прав	Проверка и анализ содержания докладов Проверка индивидуальных заданий по решению задач Письменные и устные опросы обучающихся Тестирование Дифференцированный зачет

- традиционные общечеловеческие ценности, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений; - значимость профессиональной деятельности по специальности; - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения; - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения; - принципы бережливого производства; - основные направления изменения климатических условий региона; - правила поведения в чрезвычайных ситуациях; - роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; - основы здорового образа жизни; - условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; - средства профилактики перенапряжения; - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности; - классификации, строения и свойств полимеров; - физических процессов, конструкций, технических характеристик, области применения электрической изоляции, кабельных изделий и проводов, электрических конденсаторов и правила их эксплуатации; - условий эксплуатации электрической изоляции, кабельных изделий и проводов, электрических конденсаторов;		

- порядка организации проектирования, производства, эксплуатации кабельных изделий и проводов, электрических конденсаторов; - технологических процессов изготовления кабельной и конденсаторной продукции; - последовательности разработки технологических процессов и режимов производства продукции; - принципа работы контрольно-измерительных приборов; - видов и комплектности конструкторских документов единой системы технологической подготовки производства; - оборудования, приспособления, инструментов, применяемых в процессе производства; - основы кабельного производства; - основные сборочные единицы кабельных машин: классификацию, конструкцию и назначение; - технологию обработки цветных металлов и сплавов: прокатное производство, сущность процесса волочения и волочильное оборудование; - оборудование для прессования токопроводящих жил; - металлические покрытия; - принцип действия и области применения технологического оборудования; - виды нагрузок, износа и деформации деталей и узлов; - взаимозаменяемости, допусков и посадок; - назначение и классификацию передач; - классификации видов испытаний кабельной продукции; - особенности организации испытаний на кабельных заводах; - методы испытаний металлов и сплавов; - методы измерения конструктивных, электрических и механических параметров кабелей и проводов; - методы климатических и специальных испытаний - действующую нормативно-техническую документацию по специальности; - принципы делового общения в коллективе;		

- особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; - психологические аспекты профессиональной деятельности; - аспектов правового обеспечения профессиональной деятельности Умеет: - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); - определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; - определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной		

деятельности, выявлять источники финансирования; - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; - определять источники достоверной правовой информации; - составлять различные правовые документы; - находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта; - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявлять толерантность в рабочем коллективе; - проявлять гражданско-патриотическую позицию; - демонстрировать осознанное поведение; - описывать значимость своей специальности; - применять стандарты антикоррупционного поведения; - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; - применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;		

-пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности; - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы; - выбирать диэлектрические материалы в соответствии с условиями эксплуатации и требованиями технологического процесса; - производить расчеты кабелей и проводов для силовых электрических цепей; - осуществлять технологические процессы производства электрической изоляции, кабельных изделий и проводов, электрических конденсаторов; - выбирать электрическую изоляцию, кабельные изделия и провода, электрические конденсаторы; - осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины, качеством работ, контроль за эффективным использованием материалов и технологического оборудования; - измерять и рассчитывать электрические характеристики конденсаторов производить контроль качества продукции; - оформлять технические задания на конструирование деталей, сборочных единиц; - выбирать технологическую оснастку при изготовлении кабельных изделий; - производить наладку оборудования; - выбирать технологическое оборудование для изготовления кабельной и конденсаторной продукции, определять оптимальные варианты его использования;		

- определять основное и вспомогательное оборудование для организации кабельного производства; - использовать аппаратуру для испытаний, включая приборы непрерывного неразрушающего контроля; - проведения контроля соответствия качества продукции требованиям технической документации; - оформлять техническую документации в ходе контроля испытаний; - составлять планы размещения оборудования и осуществлять организацию рабочих мест; - осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины, качеством работ; - принимать и реализовывать управленческие решения; - рассчитывать показатели, характеризующие эффективность работы производственного подразделения, эффективность использования основного и вспомогательного оборудования; - контроль за эффективным использованием технологического оборудования и материалов		

Приложение 2.15
к ОПОП-П по специальности
13.02.08 Электроизоляционная, кабельная и конденсаторная техника

Рабочая программ дисциплины
«ОП.09 ОХРАНА ТРУДА»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.09 ОХРАНА ТРУДА»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Охрана труда»: формирование понятий правил и норм охраны труда, техники безопасности, личной и производственной санитарии и противопожарной защиты. Знание законодательства в области охраны труда, умение определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности, применять безопасные приёмы труда на территории организации и в производственных помещениях.

Дисциплина «Охрана труда» включена в обязательную часть Общепрофессионального цикла образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Иметь практический опыт
ОК 01	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части Определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить Структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях Основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте Методы работы в профессиональной и смежных сферах Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК 02	Определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации Выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию,	Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности Приемы структурирования информации Формат оформления результатов поиска информации	

	оформлять результаты поиска Оценивать практическую значимость результатов поиска Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач Использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	Современные средства и устройства информатизации, порядок их применения Программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК 03	Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности Применять современную научную профессиональную терминологию Определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования Выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи Определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования Презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности Определять источники достоверной правовой информации Составлять различные правовые документы Находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать Оценивать жизнеспособность	Содержание актуальной нормативно-правовой документации Современная научная и профессиональная терминология Возможные траектории профессионального развития и самообразования Основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности Правила разработки презентации Основные этапы разработки и реализации проекта	

	проектной идеи, составлять план проекта		
ОК 04	Организовывать работу коллектива и команды Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Психологические основы деятельности коллектива Психологические особенности личности	
ОК 05	Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке Проявлять толерантность в рабочем коллективе	Правила оформления документов Правила построения устных сообщений Особенности социального и культурного контекста	
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию Демонстрировать осознанное поведение Описывать значимость своей специальности Применять стандарты антикоррупционного поведения	Сущность гражданско-патриотической позиции Традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений Значимость профессиональной деятельности по специальности Стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК 07	Соблюдать нормы экологической безопасности Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности Организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства Организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона Эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности Основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности Пути обеспечения ресурсосбережения Принципы бережливого производства Основные направления изменения климатических условий региона Правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
ОК 08	Использовать физкультурно-	Роль физической культуры в общекультурном,	

	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	профессиональном и социальном развитии человека Основы здорового образа жизни Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности Средства профилактики перенапряжения	
ОК 09	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы Строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности Кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) Писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы Основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности Особенности произношения Правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 1.1	Выбирать диэлектрические материалы в соответствии с условиями эксплуатации и требованиями технологического процесса Производить расчеты кабелей и проводов для силовых электрических цепей Осуществлять технологические процессы производства электрической изоляции, кабельных изделий и проводов, электрических конденсаторов Выбирать электрическую изоляцию, кабельные изделия и провода, электрические конденсаторы	Классификации, строения и свойств полимеров Физических процессов, конструкций, технических характеристик, области применения электрической изоляции, кабельных изделий и проводов, электрических конденсаторов и правила их эксплуатации Условий эксплуатации электрической изоляции, кабельных изделий и проводов, электрических конденсаторов Порядка организации проектирования, производства, эксплуатации кабельных изделий и проводов,	Участия в осуществлении технологического процесса производства электроизоляционной, кабельной и конденсаторной техники

		электрических конденсаторов Технологических процессов изготовления кабельной и конденсаторной продукции Последовательности разработки технологических процессов и режимов производства продукции	
ПК 1.2	Осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины, качеством работ, контроль за эффективным использованием материалов и технологического оборудования Измерять и рассчитывать электрические характеристики конденсаторов Производить контроль качества продукции	Принципа работы контрольно-измерительных приборов	Расчета основных параметров электроизоляционной, кабельной и конденсаторной техники
ПК 1.3	Оформлять технические задания на конструирование деталей, сборочных единиц Выбирать технологическую оснастку при изготовлении кабельных изделий	Видов и комплектности конструкторских документов Единой системы технологической подготовки производства Оборудования, приспособления, инструментов, применяемых в процессе производства	Участия в создании технологической оснастки для изготовления кабельных и конденсаторных изделий
ПК 2.1	Обнаруживать дефекты оборудования и прогнозировать его отказы Производить расчёты элементов конструкции на прочность, жёсткость устойчивость	Классификации, устройства и применения технологического оборудования	Осуществления монтажа, наладки, эксплуатации оборудования производства кабельной и конденсаторной продукции
ПК 2.2	Выбирать технологическое оборудование для изготовления кабельной и конденсаторной продукции, определять оптимальные варианты его использования Определять основное и вспомогательное оборудование для организации кабельного производства	Основ кабельного производства Оборудования для прессования токопроводящих жил Металлические покрытия	Эксплуатации технологического оборудования производства кабельной и конденсаторной продукции

ПК 2.3	Производить наладку оборудования	Принципа действия и области применения технологического оборудования. Видов нагрузок, износа и деформации деталей и узлов Взаимозаменяемости, допусков и посадок Назначения и классификации передач	Обслуживания и ремонта оборудования производства кабельной и конденсаторной продукции
ПК 3.1	Использовать аппаратуру для испытаний, включая приборы непрерывного неразрушающего контроля	Классификации видов испытаний кабельной продукции Особенности организации испытаний на кабельных заводах	Оптимального выбора аппаратуры и оборудования для проведения испытаний
ПК 3.2	Проведения контроля соответствия качества продукции требованиям технической документации	Методов испытаний металлов и сплавов Методов измерения конструктивных, электрических и механических параметров кабелей и проводов Методов климатических и специальных испытаний	Проведения контроля соответствия качества продукции требованиям технической документации
ПК 3.3	Проведения контроля соответствия качества продукции требованиям технической документации	Действующую нормативно-техническую документацию по специальности	Оформление технической документации в ходе контроля испытаний
ПК 4.1	Составлять планы размещения оборудования и осуществлять организацию рабочих мест	Принципов работы делового общения	Планирование работы структурного подразделения
ПК 4.2	Осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины, качеством работ	Особенностей менеджмента в области профессиональной деятельности	Организация работы структурного подразделения
ПК 4.3	Принимать и реализовывать управленческие решения Рассчитывать показатели, характеризующие эффективность работы производственного подразделения, эффективность использования основного и вспомогательного оборудования	Аспектов правового обеспечения профессиональной деятельности	Участие в анализе работы структурного подразделения
ПК 4.4	Контроль за эффективным использованием технологического оборудования и материалов	Аспектов правового обеспечения профессиональной деятельности	Участие в обеспечении выполнения мероприятий по безопасности 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	40	14
Самостоятельная работа	20	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	
Всего	**62**	**14**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1 Правовые, нормативные и организационные основы охраны труда		**18 / 4**	
Тема 1.1 Правовые и нормативные основы безопасности труда	**Содержание**	**5**	ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.3 ПК 3.1 – ПК 3.3 ПК 4.1 – ПК 4.4 ОК 01 – ОК 09
	Основные понятия и терминология безопасности труда. Правовые и нормативные основы безопасности труда. Основные законодательные и нормативные акты в области охраны труда. Законодательство в области производственной санитарии и гигиены труда	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа 1 «Рассмотрение и анализ законодательных и нормативных правовых актов, содержащих требования охраны труда».	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Изучение законодательных и нормативных правовых актов. Аннотирование и / или конспектирование ключевых положений нормативных документов по охране труда	1	
Тема 1.2. Организационные основы охраны труда	**Содержание**	**10**	ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.3 ПК 3.1 – ПК 3.3 ПК 4.1 – ПК 4.4 ОК 01 – ОК 09
	Органы управления безопасностью труда, надзора и контроля за безопасностью труда. Служба охраны труда на производстве. Обучение, инструктаж и проверка знаний по охране труда	2	
	Расследование и учет несчастных случаев на производстве, анализ травматизма	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа 2 «Расследование и учёт несчастных случаев на производстве».	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Изучение форм документов, необходимых для расследования и учета несчастных случаев на производстве	4	
Тема 1.3. Промышленная экология	**Содержание**	**3**	ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.3 ПК 3.1 – ПК 3.3 ПК 4.1 – ПК 4.4
	Общие вопросы промышленной экологии. Основные понятия и определения. Законодательство в области промышленной экологии.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	1	

	Изучение нормативных документов по вопросам экологии производства и промышленной экологии		ОК 01 – ОК 09
Раздел 2. Идентификация и воздействие на человека негативных факторов производственной среды		**10 / 2**	
Тема 2.1. Опасные и вредные производственные факторы	**Содержание**	**10**	ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.3 ПК 3.1 – ПК 3.3 ПК 4.1 – ПК 4.4 ОК 01 – ОК 09
	Опасные и вредные производственные факторы (ОПВФ): основные понятия, классификация, их действие на человека. Гигиенические нормативы условий труда (ПДУ, ПДК)	2	
	Опасные и вредные производственные факторы при выполнении технологических процессов в кабельной промышленности. Профессиональные заболевания и мероприятия по их профилактике. Санитарно-бытовое обслуживание и медицинское обеспечение работников	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа 3 «Анализ вредных и опасных факторов в сфере профессиональной деятельности»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Выявление факторов, негативно влияющих на здоровье человека	4	
Раздел 3. Защита человека от вредных и опасных производственных факторов		**10 / 2**	
Тема 3.1. Коллективные и индивидуальные средства защиты	**Содержание**	**10**	ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.3 ПК 3.1 – ПК 3.3 ПК 4.1 – ПК 4.4 ОК 01 – ОК 09
	Средства индивидуальной защиты. Порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты.	2	
	Экобиозащитная техника: понятие и классификация. Коллективные средства защиты от опасных и вредных производственных факторов	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа 4 «Выбор и использование средств коллективной и индивидуальной защиты»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщения «Выбор и использование средств коллективной и индивидуальной защиты в профессиональной деятельности»	4	
Раздел 4. Обеспечение комфортных условий для трудовой деятельности		**10 / 2**	
Тема 4.1. Микроклимат помещений	**Содержание**	**10**	ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.3 ПК 3.1 – ПК 3.3
	Влияние микроклимата на здоровье человека. Гигиеническое нормирование параметров микроклимата. Методы обеспечения комфортных климатических условий в рабочих помещениях	2	

	Обеспечение комфортных условий для трудовой деятельности при производстве кабельной продукции	2	ПК 4.1 – ПК 4.4 ОК 01 – ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа 5 «Анализ параметров микроклимата»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Анализ комфортности среды производственных помещений. Составление схем вентиляции производственных помещений	4	
Раздел 5. Обеспечение безопасности производственной деятельности		**12 / 4**	
Тема 5.1. **Производственный травматизм**	**Содержание**	**5**	ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.3 ПК 3.1 – ПК 3.3 ПК 4.1 – ПК 4.4 ОК 01 – ОК 09
	Основные причины производственного травматизма. Статистические показатели травматизма на производстве. Правила безопасности труда и производственной санитарии. Мероприятия по предупреждению производственного травматизма	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая 6 «Обеспечение безопасности от несанкционированных действий персонала и посторонних лиц на производстве»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщения «Превентивные меры профилактики производственного травматизма»	1	
Тема 5.2. **Обеспечение электробезопасности**	**Содержание**	**5**	ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.3 ПК 3.1 – ПК 3.3 ПК 4.1 – ПК 4.4 ОК 01 – ОК 09
	Электротравматизм. Основные причины и виды электротравматизма. Специфика поражающего действия электрического тока. Факторы поражающего действия электрического тока. Классификация помещений по степени поражения электрическим током	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа 7 «Оказание первой доврачебной помощи при электротравмах»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщения «Меры по снижению вредного воздействия производственных факторов на окружающую среду». Отработка приемов оказания доврачебной помощи пострадавшим при производственных травмах	1	
Тема 5.3.	**Содержание**	**2**	ПК 1.1 – ПК 1.3

Обеспечение пожарной безопасности	Пожарная опасность. Основные причины возникновения пожаров и взрывов. Поражающие факторы пожара и взрыва. Категорирование помещений по взрыво- и пожароопасности.	2	ПК 2.1 – ПК 2.3 ПК 3.1 – ПК 3.3 ПК 4.1 – ПК 4.4 ОК 01 – ОК 09
Промежуточная аттестация		**2**	
Всего:		**62**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. ГОСТ 12.1.044-2023 «Пожаровзрывобезопасность веществ и материалов. Общие требования» (для кабельной изоляции). – М. : Стандартинформ, 2023.
2. ПОТ РО 14000-005-2018 «Правила по охране труда при работе в электроустановках» (с изм. 2023 г.). – М. : НЦ ЭНАС, 2024. – 264 с. – ISBN 978-5-4248-0289-5.
3. СанПиН 1.2.3685-23 «Гигиенические нормативы факторов рабочей среды при производстве полимерных материалов».
4. Глебова, Е. В. Практикум по охране труда для операторов кабельного производства / Е. В. Глебова. – М. : Академия, 2023. – 128 с. – ISBN 978-5-4468-8901-8.
5. Девисилов, В. А. Охрана труда в электротехническом производстве : учебник / В. А. Девисилов. – 4-е изд., перераб. и доп. – М. : Форум, 2024. – 456 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-8199-1120-3.
6. Кукин, П. П. Безопасность труда при производстве кабелей и изоляционных материалов : учебное пособие / П. П. Кукин, В. Л. Лапин. – 3-е изд. – М. : Высшая школа, 2023. – 320 с. – ISBN 978-5-06-006945-3.
7. Михайлов, Ю. М. Нормативно-правовые основы охраны труда в кабельной промышленности : справочник / Ю. М. Михайлов. – 2-е изд. – М. : Альфа-Пресс, 2023. – 208 с. – ISBN 978-5-94280-890-2.
8. Феоктистова, Т. Г. Охрана труда в электроизоляционном и кабельном производстве : учебник / Т. Г. Феоктистова, Е. М. Фирсова. – М. : Академия, 2024. – 384 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-4468-9420-3.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; - номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; - программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства; - содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современную научную и профессиональную терминологию; - возможные траектории профессионального развития и самообразования; - основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности; - правила разработки презентации; - основные этапы разработки и реализации проекта; - психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности; - правила оформления документов; - правила построения устных сообщений;	Четкость и правильность ответов на вопросы Логика изложения материала Ясность и аргументированность изложения собственного мнения Скорость и точность выполнения задания Соответствие выбранного алгоритма условию задачи Способность грамотно и быстро выполнять поставленную задачу Обоснованность выбора применения методов и способов решения профессиональных задач Демонстрирует знание законодательных актов и других нормативных документов по охране труда При ответе дает правильные ответы на контрольные вопросы и тесты Умеет осуществлять поиск информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности Умеет вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдает сроки её заполнения и условия хранения Умеет использовать экобиозащитную и противопожарную технику, средства коллективной и индивидуальной защиты Определяет и проводит анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности Инструктирует по вопросам техники безопасности	Проверка и анализ содержания докладов Проверка индивидуальных заданий по решению задач Письменные и устные опросы обучающихся Тестирование Подготовка доклада и презентации по заданной теме Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при защите практических работ, тестирования, проверочных работ и др. видов текущего контроля Дифференцированный зачет

- особенности социального и культурного контекста; - сущность гражданско-патриотической позиции; - традиционные общечеловеческие ценности, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений; - значимость профессиональной деятельности по специальности; - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения; - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения; - принципы бережливого производства; - основные направления изменения климатических условий региона; - правила поведения в чрезвычайных ситуациях; - роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; - основы здорового образа жизни; - условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; - средства профилактики перенапряжения; - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности; - классификации, строения и свойств полимеров; - физических процессов, конструкций, технических характеристик, области применения электрической изоляции, кабельных		

изделий и проводов, электрических конденсаторов и правила их эксплуатации; - условий эксплуатации электрической изоляции, кабельных изделий и проводов, электрических конденсаторов; - порядка организации проектирования, производства, эксплуатации кабельных изделий и проводов, электрических конденсаторов; - технологических процессов изготовления кабельной и конденсаторной продукции; - последовательности разработки технологических процессов и режимов производства продукции; - принципа работы контрольно-измерительных приборов; - видов и комплектности конструкторских документов единой системы технологической подготовки производства; - оборудования, приспособления, инструментов, применяемых в процессе производства; - основы кабельного производства; - основные сборочные единицы кабельных машин: классификацию, конструкцию и назначение; - технологию обработки цветных металлов и сплавов: прокатное производство, сущность процесса волочения и волочильное оборудование; - оборудование для прессования токопроводящих жил; - металлические покрытия; - принцип действия и области применения технологического оборудования; - виды нагрузок, износа и деформации деталей и узлов; - взаимозаменяемости, допусков и посадок; - назначение и классификацию передач; - классификации видов испытаний кабельной продукции; - особенности организации испытаний на кабельных заводах; - методы испытаний металлов и сплавов; - методы измерения конструктивных, электрических и		

механических параметров кабелей и проводов; - методы климатических и специальных испытаний - действующую нормативно-техническую документацию по специальности; - принципы делового общения в коллективе; - особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; - психологические аспекты профессиональной деятельности; - аспектов правового обеспечения профессиональной деятельности Умеет: - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); - определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач;		

- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; - определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования; - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; - определять источники достоверной правовой информации; - составлять различные правовые документы; - находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта; - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявлять толерантность в рабочем коллективе; - проявлять гражданско-патриотическую позицию; - демонстрировать осознанное поведение; - описывать значимость своей специальности; - применять стандарты антикоррупционного поведения; - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства;		

- организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; - применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; -пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности; - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы; - выбирать диэлектрические материалы в соответствии с условиями эксплуатации и требованиями технологического процесса; - производить расчеты кабелей и проводов для силовых электрических цепей; - осуществлять технологические процессы производства электрической изоляции, кабельных изделий и проводов, электрических конденсаторов; - выбирать электрическую изоляцию, кабельные изделия и провода, электрические конденсаторы; - осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины, качеством работ, контроль за эффективным		

использованием материалов и технологического оборудования; - измерять и рассчитывать электрические характеристики конденсаторов производить контроль качества продукции; - оформлять технические задания на конструирование деталей, сборочных единиц; - выбирать технологическую оснастку при изготовлении кабельных изделий; - производить наладку оборудования; - выбирать технологическое оборудование для изготовления кабельной и конденсаторной продукции, определять оптимальные варианты его использования; - определять основное и вспомогательное оборудование для организации кабельного производства; - использовать аппаратуру для испытаний, включая приборы непрерывного неразрушающего контроля; - проведения контроля соответствия качества продукции требованиям технической документации; - оформлять техническую документации в ходе контроля испытаний; - составлять планы размещения оборудования и осуществлять организацию рабочих мест; - осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины, качеством работ; - принимать и реализовывать управленческие решения; - рассчитывать показатели, характеризующие эффективность работы производственного подразделения, эффективность использования основного и вспомогательного оборудования; - контроль за эффективным использованием технологического оборудования и материалов		

Приложение 2.16
к ОПОП-П по специальности
13.02.08 Электроизоляционная, кабельная и конденсаторная техника

Рабочая программа дисциплины
«ОП.10 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.10 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»: обеспечение общей грамотности в области безопасности.

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» включена в обязательную часть Общепрофессионального цикла образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Иметь практический опыт
ОК 01	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части Определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить Структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях Основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте Методы работы в профессиональной и смежных сферах Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК 02	Определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации Выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска	Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности Приемы структурирования информации Формат оформления результатов поиска информации Современные средства и устройства информатизации, порядок их применения	

	Оценивать практическую значимость результатов поиска Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач Использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	Программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК 03	Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности Применять современную научную профессиональную терминологию Определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования Выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи Определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования Презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности Определять источники достоверной правовой информации Составлять различные правовые документы Находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать Оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта	Содержание актуальной нормативно-правовой документации Современная научная и профессиональная терминология Возможные траектории профессионального развития и самообразования Основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности Правила разработки презентации Основные этапы разработки и реализации проекта	

ОК 04	Организовывать работу коллектива и команды Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Психологические основы деятельности коллектива Психологические особенности личности	
ОК 05	Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке Проявлять толерантность в рабочем коллективе	Правила оформления документов Правила построения устных сообщений Особенности социального и культурного контекста	
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию Демонстрировать осознанное поведение Описывать значимость своей специальности Применять стандарты антикоррупционного поведения	Сущность гражданско-патриотической позиции Традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений Значимость профессиональной деятельности по специальности Стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК 07	Соблюдать нормы экологической безопасности Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности Организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства Организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона Эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности Основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности Пути обеспечения ресурсосбережения Принципы бережливого производства Основные направления изменения климатических условий региона Правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
ОК 08	Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для	Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и	

	укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей Применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности Пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	социальном развитии человека Основы здорового образа жизни Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности Средства профилактики перенапряжения	
ОК 09	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы Строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности Кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) Писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы Основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности Особенности произношения Правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 1.1	Выбирать диэлектрические материалы в соответствии с условиями эксплуатации и требованиями технологического процесса Производить расчеты кабелей и проводов для силовых электрических цепей Осуществлять технологические процессы производства электрической изоляции, кабельных изделий и проводов, электрических конденсаторов Выбирать электрическую изоляцию, кабельные изделия и провода, электрические конденсаторы	Классификации, строения и свойств полимеров Физических процессов, конструкций, технических характеристик, области применения электрической изоляции, кабельных изделий и проводов, электрических конденсаторов и правила их эксплуатации Условий эксплуатации электрической изоляции, кабельных изделий и проводов, электрических конденсаторов Порядка организации проектирования, производства, эксплуатации кабельных изделий и проводов, электрических конденсаторов	Участия в осуществлении технологического процесса производства электроизоляционной, кабельной и конденсаторной техники

		Технологических процессов изготовления кабельной и конденсаторной продукции Последовательности разработки технологических процессов и режимов производства продукции	
ПК 1.2	Осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины, качеством работ, контроль за эффективным использованием материалов и технологического оборудования Измерять и рассчитывать электрические характеристики конденсаторов Производить контроль качества продукции	Принципа работы контрольно-измерительных приборов	Расчета основных параметров электроизоляционной, кабельной и конденсаторной техники
ПК 1.3	Оформлять технические задания на конструирование деталей, сборочных единиц Выбирать технологическую оснастку при изготовлении кабельных изделий	Видов и комплектности конструкторских документов Единой системы технологической подготовки производства Оборудования, приспособления, инструментов, применяемых в процессе производства	Участия в создании технологической оснастки для изготовления кабельных и конденсаторных изделий
ПК 2.1	Обнаруживать дефекты оборудования и прогнозировать его отказы Производить расчёты элементов конструкции на прочность, жёсткость устойчивость	Классификации, устройства и применения технологического оборудования	Осуществления монтажа, наладки, эксплуатации оборудования производства кабельной и конденсаторной продукции
ПК 2.2	Выбирать технологическое оборудование для изготовления кабельной и конденсаторной продукции, определять оптимальные варианты его использования Определять основное и вспомогательное оборудование для организации кабельного производства	Основ кабельного производства Оборудования для прессования токопроводящих жил Металлические покрытия	Эксплуатации технологического оборудования производства кабельной и конденсаторной продукции
ПК 2.3	Производить наладку оборудования	Принципа действия и области применения	Обслуживания и ремонта оборудования производства кабельной и

		технологического оборудования Видов нагрузок, износа и деформации деталей и узлов Взаимозаменяемости, допусков и посадок Назначения и классификации передач	конденсаторной продукции
ПК 3.1	Использовать аппаратуру для испытаний, включая приборы непрерывного неразрушающего контроля	Классификации видов испытаний кабельной продукции Особенности организации испытаний на кабельных заводах	Оптимального выбора аппаратуры и оборудования для проведения испытаний
ПК 3.2	Проведения контроля соответствия качества продукции требованиям технической документации	Методов испытаний металлов и сплавов Методов измерения конструктивных, электрических и механических параметров кабелей и проводов Методов климатических и специальных испытаний	Проведения контроля соответствия качества продукции требованиям технической документации
ПК 3.3	Проведения контроля соответствия качества продукции требованиям технической документации	Действующую нормативно-техническую документацию по специальности	Оформление технической документации в ходе контроля испытаний
ПК 4.1	Составлять планы размещения оборудования и осуществлять организацию рабочих мест	Принципов работы делового общения	Планирование работы структурного подразделения
ПК 4.2	Осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины, качеством работ	Особенностей менеджмента в области профессиональной деятельности	Организация работы структурного подразделения
ПК 4.3	Принимать и реализовывать управленческие решения Рассчитывать показатели, характеризующие эффективность работы производственного подразделения, эффективность использования основного и вспомогательного оборудования	Аспектов правового обеспечения профессиональной деятельности	Участие в анализе работы структурного подразделения
ПК 4.4	Контроль за эффективным использованием технологического оборудования и материалов	Аспектов правового обеспечения профессиональной деятельности	Участие в обеспечении выполнения мероприятий по безопасности 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	66	
Самостоятельная работа	30	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	
Всего	**98**	

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях		**40 / 0**	
Тема 1.1. Чрезвычайные ситуации мирного времени и защита от них	**Содержание**	**14**	ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.3 ПК 3.1 – ПК 3.3 ПК 4.1 – ПК 4.4 ОК 01 – ОК 09
	Цели и задачи изучения дисциплины. Понятие и общая классификация чрезвычайных ситуаций. Чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера. Чрезвычайные ситуации социального происхождения. Терроризм и меры по его предупреждению. Основы пожаробезопасности и электробезопасности	2	
	Правила поведения в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера	2	
	Правила безопасного поведения при угрозе террористического акта	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Составить конспект по теме "Научно-технический прогресс и среда обитания современного человека". Доклады: "Вредные и опасные факторы техносферы". Составить конспект основных положений ФЗ “О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера”. Доклады на тему: "Федеральное законодательство по охране жизни и здоровья граждан"	8	
Тема 1.2. Способы защиты населения от оружия массового поражения	**Содержание**	**16**	ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.3 ПК 3.1 – ПК 3.3 ПК 4.1 – ПК 4.4 ОК 01 – ОК 09
	Ядерное оружие и его поражающие факторы. Действия населения в очаге ядерного поражения. Химическое оружие и его характеристика. Действия населения в очаге химического поражения. Средства индивидуальной защиты населения		
	Правила поведения и действия в очаге химического и биологического поражения	2	
	Использование средств индивидуальной защиты от поражающих факторов при ЧС	2	
	Биологическое оружие и его характеристика. Действие населения в очаге биологического поражения. Защита населения при	2	

	радиоактивном и химическом заражении местности. Средства коллективной защиты населения		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Презентации на тему: «Опасности природного характера», «Опасности техногенного характера», «Современные средства пожаротушения». Презентации на тему «Опасности военного характера» Доклады на темы «Прогнозирование ЧС природного характера», «Прогнозирование ЧС социального характера». Доклады на тему: «Организация гражданской обороны на предприятии «.	8	
Тема 1.3. **Организационные и правовые основы обеспечения безопасности жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях**	**Содержание**	**10**	ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.3 ПК 3.1 – ПК 3.3 ПК 4.1 – ПК 4.4 ОК 01 – ОК 09
	Понятие и основные задачи гражданской обороны. Организационная структура гражданской обороны. Основные мероприятия, проводимые ГО. Действия населения по сигналам	2	
	Правила поведения и действия по сигналам гражданской обороны	2	
	Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС). Государственные службы по охране здоровья и безопасности граждан	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Составить текст оповещения о возможном ЧС военного характера. Составить тест или кроссворд по теме	4	
Раздел 2. Основы военной службы и медицинской подготовки		**26 / 0**	
Тема 2.1. **Основы военной безопасности Российской Федерации**	**Содержание**	**10**	
	Нормативно-правовая база обеспечения военной безопасности Российской Федерации, функционирования ее Вооруженных Сил и военной службы граждан	2	
	Виды Вооруженных Сил, рода войск, история их создания, их основные задачи	2	
	Общая физическая и строевая подготовка	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовить плакат по теме «Виды защитных сооружений». Доклады на тему «Виды Вооруженных Сил, рода войск и их предназначение»	4	
Тема 2.2. **Вооруженные Силы Российской Федерации**	**Содержание**	**6**	ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.3
	Состав Вооруженных Сил. Руководство и управление Вооруженными Силами	2	

	Виды Вооруженных Сил, рода войск, история их создания, их основные задачи	2	ПК 3.1 – ПК 3.3 ПК 4.1 – ПК 4.4 ОК 01 – ОК 09
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовить презентации на тему «Вредные привычки и их влияние на здоровье человека»	2	
Тема 2.3. **Воинская обязанность в Российской Федерации**	**Содержание**	**10**	ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.3 ПК 3.1 – ПК 3.3 ПК 4.1 – ПК 4.4 ОК 01 – ОК 09
	Понятие и сущность воинской обязанности. Воинский учет граждан. Призыв граждан на военную службу	2	
	Медицинское освидетельствование и обследование граждан при постановке их на воинский учет и при призыве на военную службу	2	
	Обязательная и добровольная подготовка граждан к военной службе	2	
	Обязательная подготовка граждан к военной службе	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Составить графическую схему алгоритма оказания первой доврачебной помощи	2	
Раздел 3. Основы медицинских знаний		**30 / 0**	
Тема 3.1. **Общие правила оказания первой помощи**	**Содержание**	**16**	ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.3 ПК 3.1 – ПК 3.3 ПК 4.1 – ПК 4.4 ОК 01 – ОК 09
	Оценка состояния пострадавшего. Общая характеристика поражений организма человека от воздействия опасных факторов. Общие правила и порядок оказания первой медицинской помощи	2	
	Первая помощь при различных повреждениях и состояниях организма	2	
	Транспортная иммобилизация и транспортирование пострадавших при различных повреждениях	2	
	Общие принципы оказания первой медицинской помощи	2	
	Первая помощь при отсутствии сознания, при остановке дыхания и отсутствии кровообращения (остановке сердца)	2	
	Первая помощь при наружных кровотечениях, при травмах различных областей тела	2	
	Первая помощь при ожогах и воздействии высоких температур, при воздействии низких температур	2	
	Первая помощь при попадании инородных тел в верхние дыхательные пути, при отравлениях	2	
Тема 3.2.	**Содержание**	**14**	ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.3
	Из истории инфекционных болезней. Классификация инфекционных заболеваний. Общие признаки инфекционных заболеваний	2	

Профилактика инфекционных заболеваний. Обеспечение здорового образа жизни	Здоровье и факторы его формирования. Здоровый образ жизни и его составляющие	2	ПК 3.1 – ПК 3.3 ПК 4.1 – ПК 4.4 ОК 01 – ОК 09
	Воздушно-капельные инфекции. Желудочно-кишечные инфекции. Пищевые отравления бактериальными токсинами	2	
	Правила госпитализации инфекционных больных	2	
	Показатели здоровья и факторы, их определяющие	2	
	Двигательная активность и здоровье. Питание и здоровье. Вредные привычки. Факторы риска. Понятие об иммунитете и его видах	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовить презентации на тему «Виды кровотечений»	2	
Промежуточная аттестация		**2**	
Всего:		**98**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Бектобеков, Г. В. Пожарная безопасность: учебное пособие для СПО / Г. В. Бектобеков. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 88 с. – ISBN 978-5-8114-7106-5.
2. Широков, Ю. А. Защита в чрезвычайных ситуациях и гражданская оборона: учебное пособие для спо / Ю. А. Широков. – Санкт-Петербург: Лань, 2020. – 488 с. – ISBN 978-5-8114-6463-0.
3. Белов, С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) в 2 ч. Часть проект1: учебник для среднего профессионального образования / С. В. Белов. – 5-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 350 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-9916-9962-4. – URL: https://urait.ru/bcode/453161
4. Белов, С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) в 2 ч. Часть 2: учебник для среднего профессионального образования / С. В. Белов. – 5-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 362 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-9916-9964-8. – URL: https://urait.ru/bcode/453164
5. Безопасность жизнедеятельности: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. В. Абрамова [и др.]; под общей редакцией В. П. Соломина. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 399 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-02041-0. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/469524
6. Курдюмов, В. И. Безопасность жизнедеятельности: проектирование и расчет средств обеспечения безопасности: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. И. Курдюмов, Б. И. Зотов. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 249 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-09351-3. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/472023
7. Каракеян, В. И. Безопасность жизнедеятельности: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. И. Каракеян, И. М. Никулина. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 313 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-04629-8. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/469496
8. Менумеров, Р. М. Электробезопасность: учебное пособие для СПО / Р. М. Менумеров. – Санкт-Петербург: Лань, 2020. – 196 с. – ISBN 978-5-8114-6550-7.
9. Михаилиди, А. М. Безопасность жизнедеятельности и охрана труда на производстве: учебное пособие для СПО / А. М. Михаилиди. – Саратов, Москва: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2021. – 111 с. – ISBN 978-5-4488-0964-4, 978-5-4497-0809-0. – Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование: [сайт]. – URL: https://profspo.ru/books/100492
10. Резчиков, Е. А. Безопасность жизнедеятельности: учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Резчиков, А. В. Рязанцева. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 639 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-13550-3. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/476255

3.2.2. Дополнительные источники

1. Востроknутов А.Л. Организация защиты населения и территорий. Основы топографии: учебник для среднего профессионального образования/ А.Л.Востроknутов, В.Н.Супрун, Г.В.Шевченко; под общей редакцией А.Л.Востроknутова. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт,2021. – 410с. – (Профессиональное образование). – ISBN978-5-534-14545-8. – Текст: электронный//Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL:https://urait.ru/bcode/470015.
2. Журналы: «Основы безопасности жизнедеятельности», «Военные знания».
3. Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации.
4. Постановление Правительства РФ от 30.12.2003г. №794 (ред. От 16.07.09) «О единой государственной системе предупреждения и ликвации чрезвычайных ситуаций».
5. Постановление Правительства РФ от 11.11.2006г. №663 «Об утверждении положения о призыве на военную службу граждан Российской Федерации».
6. Постановление Правительства РФ от 31.12.1999г. №1441 (ред.15.06.09) «Об утверждении Положения о подготовке граждан Российской Федерации к военной службе».
7. Родионова О.М. Медико-биологические основы безопасности. Охрана труда: учебник для среднего профессионального образования/ О.М.Родионова, Д.А.Семенов. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 441с. – (Профессиональное образование). – ISBN978-5-534-01569-0. – Текст: электронный//Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/471144
8. Учения и тренировки по гражданской обороне, предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций. Методическое пособие под ред. Фалеева М.И. М.: Институт риска и безопасности, 2010.
9. Федеральный закон от 21.12.1994г. N68-ФЗ (ред. От 25.11.09) «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».
10. Федеральный закон от 10.01.2002г. №7-ФЗ (ред. от14.03.09) «Об охране окружающей среды».
11. Федеральный закон от 22.07.2008г. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».
12. Федеральный закон от 28.03.1998г. №53-ФЗ (ред. 21.12.09) «О воинской обязанности и воинской службе».

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; - номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; - программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства; - содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современную научную и профессиональную терминологию; - возможные траектории профессионального развития и самообразования; - основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности; - правила разработки презентации; - основные этапы разработки и реализации проекта; - психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности; - правила оформления документов; - правила построения устных сообщений; - особенности социального и культурного контекста;	Четкость и правильность ответов на вопросы Логика изложения материала Ясность и аргументированность изложения собственного мнения Скорость и точность выполнения задания Соответствие выбранного алгоритма условию задачи Способность грамотно и быстро выполнять поставленную задачу Обоснованность выбора применения методов и способов решения профессиональных задач Демонстрирует знание законодательных актов и других нормативных документов, регулирующих правоотношения в процессе Профессиональной деятельности При ответе дает правильные ответы на контрольные вопросы и тесты Умеет осуществлять поиск информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности Умеет организовывать и проводить мероприятия по защите работников и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций Применяет первичные средства пожаротушения Знает основы военной службы и обороны государства	Проверка и анализ содержания докладов Проверка индивидуальных заданий по решению задач Письменные и устные опросы обучающихся Тестирование Подготовка докладов Дифференцированный зачет

- сущность гражданско-патриотической позиции; - традиционные общечеловеческие ценности, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений; - значимость профессиональной деятельности по специальности; - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения; - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения; - принципы бережливого производства; - основные направления изменения климатических условий региона; - правила поведения в чрезвычайных ситуациях; - роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; - основы здорового образа жизни; - условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; - средства профилактики перенапряжения; - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности; - классификации, строения и свойств полимеров; - физических процессов, конструкций, технических характеристик, области применения электрической изоляции, кабельных изделий и проводов, электрических конденсаторов и правила их эксплуатации;		

- условий эксплуатации электрической изоляции, кабельных изделий и проводов, электрических конденсаторов; - порядка организации проектирования, производства, эксплуатации кабельных изделий и проводов, электрических конденсаторов; - технологических процессов изготовления кабельной и конденсаторной продукции; - последовательности разработки технологических процессов и режимов производства продукции; - принципа работы контрольно-измерительных приборов; - видов и комплектности конструкторских документов единой системы технологической подготовки производства; - оборудования, приспособления, инструментов, применяемых в процессе производства; - основы кабельного производства; - основные сборочные единицы кабельных машин: классификацию, конструкцию и назначение; - технологию обработки цветных металлов и сплавов: прокатное производство, сущность процесса волочения и волочильное оборудование; - оборудование для прессования токопроводящих жил; - металлические покрытия; - принцип действия и области применения технологического оборудования; - виды нагрузок, износа и деформации деталей и узлов; - взаимозаменяемости, допусков и посадок; - назначение и классификацию передач; - классификации видов испытаний кабельной продукции; - особенности организации испытаний на кабельных заводах; - методы испытаний металлов и сплавов; - методы измерения конструктивных, электрических и механических параметров кабелей и проводов; - методы климатических и специальных испытаний		

- действующую нормативно-техническую документацию по специальности; - принципы делового общения в коллективе; - особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; - психологические аспекты профессиональной деятельности; - аспектов правового обеспечения профессиональной деятельности Умеет: - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); - определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;		

- выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; - определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования; - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; - определять источники достоверной правовой информации; - составлять различные правовые документы; - находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта; - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявлять толерантность в рабочем коллективе; - проявлять гражданско-патриотическую позицию; - демонстрировать осознанное поведение; - описывать значимость своей специальности; - применять стандарты антикоррупционного поведения; - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для		

укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; - применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; -пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности; - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы; - выбирать диэлектрические материалы в соответствии с условиями эксплуатации и требованиями технологического процесса; - производить расчеты кабелей и проводов для силовых электрических цепей; - осуществлять технологические процессы производства электрической изоляции, кабельных изделий и проводов, электрических конденсаторов; - выбирать электрическую изоляцию, кабельные изделия и провода, электрические конденсаторы; - осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины, качеством работ, контроль за эффективным использованием материалов и технологического оборудования; - измерять и рассчитывать электрические характеристики конденсаторов производить контроль качества продукции; - оформлять технические задания на конструирование деталей, сборочных единиц;		

- выбирать технологическую оснастку при изготовлении кабельных изделий; - производить наладку оборудования; - выбирать технологическое оборудование для изготовления кабельной и конденсаторной продукции, определять оптимальные варианты его использования; - определять основное и вспомогательное оборудование для организации кабельного производства; - использовать аппаратуру для испытаний, включая приборы непрерывного неразрушающего контроля; - проведения контроля соответствия качества продукции требованиям технической документации; - оформлять техническую документации в ходе контроля испытаний; - составлять планы размещения оборудования и осуществлять организацию рабочих мест; - осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины, качеством работ; - принимать и реализовывать управленческие решения; - рассчитывать показатели, характеризующие эффективность работы производственного подразделения, эффективность использования основного и вспомогательного оборудования; - контроль за эффективным использованием технологического оборудования и материалов		

Приложение 2.17
к ОПОП-П по специальности
13.02.08 Электроизоляционная, кабельная и конденсаторная техника

Рабочая программа дисциплины
«ОП.11 ХИМИЯ ДИЭЛЕКТРИКОВ»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.11 ХИМИЯ ДИЭЛЕКТРИКОВ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Химия диэлектриков»: формирование знаний по классификации полимеров, их структуре, свойствам и основам синтеза и умений проводить сравнительную характеристику полимеров по физическим свойствам, химостойкости и горючести, определять вязкость раствора полимера и его плотность.

Дисциплина «Химия диэлектриков» включена в вариативную часть Общепрофессионального цикла образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Иметь практический опыт
ОК 01	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части Определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить Структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях Основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте Методы работы в профессиональной и смежных сферах Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК 02	Определять задачи для поиска информации, планировать процесс	Номенклатура информационных источников,	

	поиска, выбирать необходимые источники информации Выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска Оценивать практическую значимость результатов поиска Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач Использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	применяемых в профессиональной деятельности Приемы структурирования информации Формат оформления результатов поиска информации Современные средства и устройства информатизации, порядок их применения Программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК 03	Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности Применять современную научную профессиональную терминологию Определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования Выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи Определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках	Содержание актуальной нормативно-правовой документации Современная научная и профессиональная терминология Возможные траектории профессионального развития и самообразования Основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности Правила разработки презентации Основные этапы разработки и реализации проекта	

	профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования Презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности Определять источники достоверной правовой информации Составлять различные правовые документы Находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать Оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта		
ОК 04	Организовывать работу коллектива и команды Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Психологические основы деятельности коллектива Психологические особенности личности	
ОК 05	Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке Проявлять толерантность в рабочем коллективе	Правила оформления документов Правила построения устных сообщений Особенности социального и культурного контекста	
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию Демонстрировать осознанное поведение Описывать значимость своей специальности Применять стандарты антикоррупционного поведения	Сущность гражданско-патриотической позиции Традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений Значимость профессиональной деятельности по специальности	

		Стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК 07	Соблюдать нормы экологической безопасности Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности Организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства Организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона Эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности Основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности Пути обеспечения ресурсосбережения Принципы бережливого производства Основные направления изменения климатических условий региона Правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
ОК 08	Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей Применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности Пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека Основы здорового образа жизни Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности Средства профилактики перенапряжения	
ОК 09	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на	Правила построения простых и сложных	

	известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы Строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности Кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) Писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	предложений на профессиональные темы Основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности Особенности произношения Правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 1.1	Выбирать диэлектрические материалы в соответствии с условиями эксплуатации и требованиями технологического процесса Производить расчеты кабелей и проводов для силовых электрических цепей Осуществлять технологические процессы производства электрической изоляции, кабельных изделий и проводов, электрических конденсаторов Выбирать электрическую изоляцию, кабельные изделия и провода, электрические конденсаторы	Классификации, строения и свойств полимеров Физических процессов, конструкций, технических характеристик, области применения электрической изоляции, кабельных изделий и проводов, электрических конденсаторов и правила их эксплуатации Условий эксплуатации электрической изоляции, кабельных изделий и проводов, электрических конденсаторов Порядка организации проектирования, производства, эксплуатации кабельных изделий и проводов, электрических конденсаторов Технологических процессов изготовления кабельной и конденсаторной продукции	Участия в осуществлении технологического процесса производства электроизоляционной, кабельной и конденсаторной техники

		Последовательности разработки технологических процессов и режимов производства продукции	

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ п/п	Дополнительные знания, умения, опыт	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	знания классификации полимеров, их структуры, свойств и основ синтеза. умения проводить сравнительную характеристику полимеров по физическим свойствам, химостойкости и горючести, определять вязкость раствора полимера и его плотность.		90	Согласно пунктам 4.2. ФГОС СПО Объектами профессиональной деятельности выпускников являются: - материалы и комплектующие изделия. Электроизоляционные материалы (диэлектрики) применяются в качестве материала изоляции, оболочки, внутреннего заполнения. Производством этих материалов занимается ГК ОПТИКЭНЕРГО (ООО «ЭМ-ПЛАСТ»), АО «ЛИДЕР-КОМПАУНД», ООО «КЗ «ЦВЕТЛИТ», ОАО «Саранский завод «Резинотехника». Для расширения формирования ПК 1.1 ОК 07

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	88	10
Самостоятельная работа	42	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	
Всего	**132**	**10**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Строение, свойства и основы синтеза полимеров		**34 / 4**	
Тема 1.1. Общая характеристика высокомолекулярных соединений	**Содержание**	**8**	ПК 1.1 ОК 01 – ОК 09
	Введение. Цели и задачи предмета	2	
	Понятие о мономерах, олигомерах, полимерах. Строение полимерных молекул	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовить сообщения, сопровождаемые мультимедийной презентацией по теме: «Строение полимерных молекул»	4	
Тема 1.2. Надмолекулярное строение полимеров	**Содержание**	**8**	ПК 1.1 ОК 01 – ОК 09
	Надмолекулярная структура полимеров	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа 1 «Вычисление основных параметров строения полимеров»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовить сообщения, сопровождаемые мультимедийной презентацией по теме: «Основные технологические характеристики производства полимерных соединений»	4	
Тема 1.3. Физико – механические, тепловые, влажностные и электрические свойства	**Содержание**	**10**	ПК 1.1 ОК 01 – ОК 09
	Механические свойства полимеров, их прочность	2	
	Нагревостойкость и хладостойкость полимеров. Влагостойкость, влагопроницаемость и электрофизические свойства полимеров	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Лабораторное занятие 1 «Определение вязкости растворов полимеров»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовить сообщения, сопровождаемые мультимедийной презентацией по теме: «Электрофизические свойства полимеров»	4	
Тема 1.4. Основы химии синтетических полимеров	**Содержание**	**8**	
	Понятие о видах реакции полимеризации	2	
	Понятие о видах реакции поликонденсации. Химиче превращения полимеров	2	

	В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовить сообщения, сопровождаемые мультимедийной презентацией по теме: «Электрофизические свойства полимеров»	4	
Раздел 2. Синтетические полимеры, получаемые при реакции полимеризации		**46 / 6**	
Тема 2.1. **Полимеры непредельных алифатических и ароматических**	**Содержание**	**12**	ПК 1.1 ОК 01 – ОК 09
	Полиэтилен: исходное сырье, получение, свойства, применение	2	
	Пенополиэтилен. Облученный полиэтилен. Сшитый полиэтилен. Самозатухающий полиэтилен	2	
	Полипропилен: исходное сырье, получение, свойства, применение. Полистирол: исходное сырье, получение, свойства, применение	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа 2 «Синтез полимеров способом блочной полимеризации»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовить сообщения, сопровождаемые мультимедийной презентацией по теме: «Физико-химические свойства полимеров»	4	
Тема 2.2. **Полимеры галоидопроизводные этиленов**	**Содержание**	**10**	ПК 1.1 ОК 01 – ОК 09
	Поливинилхлорид: исходное сырье, получение, свойства, применение	2	
	Политетрафторэтилен: исходное сырье, получение, свойства, применение	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа 3 «Проведение сравнительного анализа характеристик полимеров по физическим свойствам, химостойкости, горючести»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовить сообщения, сопровождаемые мультимедийной презентацией по теме: «Получение полимеров»	4	
Тема 2.3. **Поливинилацетат и его производные**	**Содержание**	**8**	ПК 1.1 ОК 01 – ОК 09
	Синтез поливинилацетата, его свойства и применение для изоляции проводов	2	
	Получение поливинилового спирта, поливинилацетата, их строение, свойства и применение	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовить сообщения, сопровождаемые мультимедийной презентацией по теме: «Полимерные соединения для процесса эмалирования»	4	

Тема 2.4. **Полимеры бутадиена**	**Содержание**	**6**	ПК 1.1 ОК 01 – ОК 09
	Натрий-бутадиеновый каучук: исходное сырье, получение, свойства, применение.	2	
	цис-Бутадиеновый каучук	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Лабораторное занятие 2 «Исследованбие свойств каучуков и резин на их основе при взаимодействии с йодной водой»	2	
Тема 2.5. **Изопреновый каучук**	**Содержание**	**2**	ПК 1.1 ОК 01 – ОК 09
	цис-Изопреновый каучук: исходное сырье, получение, свойства, применение	2	
Тема. 2.6. **Бутадиен-стирольный каучук**	**Содержание**	**2**	ПК 1.1 ОК 01 – ОК 09
	Бутадиен-стирольный каучук (получение, строение, свойства, применение)	2	
Тема. 2.7. **Хлоропреновый каучук**	**Содержание**	**4**	ПК 1.1 ОК 01 – ОК 09
	Хлоропреновый каучук: исходное сырье, получение, свойства, применение	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовить сообщения, сопровождаемые мультимедийной презентацией по теме: «Физико-химические свойства синтетических каучуков»	2	
Раздел 3. Синтетические полимеры, получаемые при реакции поликонденсации и ступенчатой полимеризации		**36 / 0**	
Тема 3.1. **Фенолоформальдегидные олигомеры и полимеры**	**Содержание**	**4**	ПК 1.1 ОК 01 – ОК 09
	Фенолоформальдегидные полимеры (смолы). Исходные продукты. Реакции фенола с формальдегидом	2	
	Получение фенолформальдегидных смол	2	
Тема 3.2 **Электроизоляционные материалы на основе фенолформальдегидных смол**	**Содержание**	**6**	ПК 1.1 ОК 01 – ОК 09
	Свойства фенолформальдегидных смол.	2	
	Электроизоляционные материалы на основе фенолформальдегидных смол.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовить сообщения, сопровождаемые мультимедийной презентацией по теме: «Особенности применения фенолформальдегидных смол»	2	
Тема 3.3. **Сложные полиэфиры, полиэтилентерефталат**	**Содержание**	**8**	ПК 1.1 ОК 01 – ОК 09
	Полиэфирные смолы. Общая характеристика смол и исходных веществ	2	

	Сложные полиэфиры. Полиэтилентерефталат	2	
	Полиэфиры. Применение сложных полиэфиров	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Изучение свойств сложных эфиров	2	
Тема 3.4. **Полиамиды, полиимиды, полиуретаны**	**Содержание**	**8**	ПК 1.1 ОК 01 – ОК 09
	Полиамиды: синтез, свойства, применение.	2	
	Полиимиды: синтез, свойства, применение.	2	
	Полиуретаны: синтез, свойства, применение.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовить сообщения, сопровождаемые мультимедийной презентацией по теме: «Особенности применения полиамидных и полиимидных материалов»	2	
Тема 3.5. **Эпоксидные олигомеры и полимеры**	**Содержание**	**4**	ПК 1.1 ОК 01 – ОК 09
	Эпоксидные смолы и составы на их основе. Структура и свойства эпоксидных полимеров. Применение эпоксидных олигомеров. Требования стандартов к качеству лаков и компаундов	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Применение эпоксидных олигомеров. Требования стандартов к качеству лаков и компаундов.	2	
Тема 3.6. **Кремнийорганические полимеры**	**Содержание**	**6**	ПК 1.1 ОК 01 – ОК 09
	Общая характеристика, строение и получение кремнийорганических полимеров.	2	
	Свойства и применение кремнийорганических полимеров и диэлектриков на их основе.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Изучение особенности технологии производства кремнийорганических полимеров	2	
Раздел 4. Органические диэлектрики на основе эфиров целлюлозы, растительных и нефтяных масел		**14 / 0**	
Тема 4.1. **Эфиры целлюлозы**	**Содержание**	**2**	ПК 1.1 ОК 01 – ОК 09
	Эфиры целлюлозы (процессы получения простых и сложных эфиров целлюлозы)	2	
Тема 4.2. **Натуральный шелк**	**Содержание**	**2**	ПК 1.1 ОК 01 – ОК 09
	Натуральный шелк (строение, свойства, применение)	2	
Тема 4.3. **Натуральный каучук**	**Содержание**	**4**	ПК 1.1 ОК 01 – ОК 09
	Натуральный каучук (строение, свойства, применение)	2	

	В том числе самостоятельная работа обучающихся Электрофизические свойства каучуков	2	
Тема 4.4. **Растительные и нефтяные масла**	**Содержание**	**2**	ПК 1.1 ОК 01 – ОК 09
	Масляные электроизоляционные лаки (строение, свойства, полимеризация). Изоляционные нефтяные масла (получение, строение, свойства, применение)	2	
Тема 4.5. **Экология производства**	**Содержание**	**4**	ПК 1.1 ОК 01 – ОК 09
	Экология производства, применения и утилизации диэлектриков	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Экологические основы производства полимеров	2	
Промежуточная аттестация		**2**	
Всего:		**132**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория Технологии и оборудования производства электротехнических изделий», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Майофис, Иосиф Маркович. Химия диэлектриков: Учеб. пособие для студентов энерг. специальностей вузов. - Москва: Высш. школа, 2017. - 331 с.
2. Демина В.А. Химия диэлектриков. – URL: https://www.studmed.ru/demina-va-himiya-dielektrikov_76a582c6b89.html

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить - структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте - методы работы в профессиональной и смежных сферах - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности - номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности - приемы структурирования информации - формат оформления результатов поиска информации - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения - программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства - содержание актуальной нормативно-правовой документации - современную научную и профессиональную терминологию - возможные траектории профессионального развития и самообразования - основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности - правила разработки презентации - основные этапы разработки и реализации проекта - психологические основы деятельности коллектива - психологические особенности личности - правила оформления документов - правила построения устных сообщений - особенности социального и культурного контекста	Четкость и правильность ответов на вопросы Логика изложения материала Ясность и аргументированность изложения собственного мнения Скорость и точность выполнения задания Соответствие выбранного алгоритма условию задачи Способность грамотно и быстро выполнять поставленную задачу Обоснованность выбора применения методов и способов решения профессиональных задач Глубокое знание условий эксплуатации электрической изоляции кабельных изделий и проводов, электрических конденсаторов Грамотное знание порядка организации проектирования, производства, эксплуатации кабельных изделий и проводов, электрических конденсаторов Глубокое понимание процессов изготовления кабельной и конденсаторной продукции Четкое понимание последовательности разработки технологических процессов и режимов производства продукции Правильно выбирать диэлектрические материалы в соответствии с условиями эксплуатации и требованиями технологического процесса Правильно проводить расчёты кабелей и проводов для силовых электрических цепей Правильно осуществлять технологические процессы производства электрической изоляции, кабельных изделий и проводов, электрических конденсаторов Правильно выбирать электрическую изоляцию, кабельные изделия и провода, электрические конденсаторы	Проверка и анализ содержания докладов Проверка индивидуальных заданий по решению задач Письменные и устные опросы обучающихся Тестирование Дифференцированный зачет

- сущность гражданско-патриотической позиции - традиционные общечеловеческие ценности, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений - значимость профессиональной деятельности по специальности - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности - пути обеспечения ресурсосбережения - принципы бережливого производства - основные направления изменения климатических условий региона - правила поведения в чрезвычайных ситуациях - роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека - основы здорового образа жизни - условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности - средства профилактики перенапряжения - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности - особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности - классификации, строения и свойств полимеров - физических процессов, конструкций, технических характеристик, области применения электрической изоляции, кабельных изделий и проводов, электрических конденсаторов и правила их эксплуатации		

- условий эксплуатации электрической изоляции, кабельных изделий и проводов, электрических конденсаторов - порядка организации проектирования, производства, эксплуатации кабельных изделий и проводов, электрических конденсаторов - технологических процессов изготовления кабельной и конденсаторной продукции - последовательности разработки технологических процессов и режимов производства продукции Умеет: - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) - определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска - оценивать практическую значимость результатов поиска - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности		

- применять современную научную профессиональную терминологию - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи - определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности - определять источники достоверной правовой информации - составлять различные правовые документы - находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта - организовывать работу коллектива и команды - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке - проявлять толерантность в рабочем коллективе - проявлять гражданско-патриотическую позицию - демонстрировать осознанное поведение - описывать значимость своей специальности - применять стандарты антикоррупционного поведения - соблюдать нормы экологической безопасности - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об		

изменении климатических условий региона - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей - применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности -пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы - выбирать диэлектрические материалы в соответствии с условиями эксплуатации и требованиями технологического процесса - производить расчеты кабелей и проводов для силовых электрических цепей - осуществлять технологические процессы производства электрической изоляции, кабельных изделий и проводов, электрических конденсаторов - выбирать электрическую изоляцию, кабельные изделия и провода, электрические конденсаторы		

ПРИЛОЖЕНИЕ 3
к ОПОП-П по специальности
13.02.08 Электроизоляционная, кабельная и конденсаторная техника

Материально-техническое оснащение специальных помещений для реализации образовательной программы, включая программное обеспечение

1. Материально-техническое оснащение

1.1. Оснащение кабинетов
Кабинет «Социально-экономических дисциплин»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стол ученический	Мебель	Основное	1400х650х750 мм	ОГСЭ.01 ОГСЭ.02
2.	Стул ученический	Мебель	Основное	380х480х800 мм	
3.	Рабочее место преподавателя	Мебель	Основное	Стол со встроенной тумбой (ящик + дверка с полкой) 1200х600х750 мм. Стул 570х780,5х530 мм	
4.	Шкаф для одежды	Мебель	Основное	722х376х1840 мм	
5.	Шкаф широкий полуоткрытый	Мебель	Основное	722х376х1840 мм	
6.	Комплект проекционного оборудования	ТС	Основное	Проектор: Разрешение 1280х800 Соотношение сторон 16:10 Световой поток 3600 люм. Контрастность 15000:1 Экран настенно-потолочный: Диагональ экрана 88 " Формат экрана 16:9 Размеры 2000х1703 мм Угол обзора 160 °	
7.	Компьютеры программным обеспечением для обучающих (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	Основное	Процессор Core i5, оперативная память объемом 8 Гб, офисный пакет программного обеспечения), с выходом в Internet.	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Монитор Экран: 23.8 ", 1920x1080, 16:9, IPS, 75 Гц, 250 кд/м2, Тип клавиатуры мембранная Тип мыши оптический светодиодный	
8.	Комплект учебно-методических материалов	УМК	Основное	Электронные видеоматериалы, электронные учебники, презентации, демонстрационные плакаты, макеты, раздаточный материал	

Кабинет «Иностранного языка»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стол ученический	Мебель	Основное	1400x650x750 мм	ОГСЭ.03
2.	Стул ученический	Мебель	Основное	380x480x800 мм	
3.	Рабочее место преподавателя	Мебель	Основное	Стол со встроенной тумбой (ящик + дверка с полкой) 1200x600x750 мм. Стул 570x780,5x530 мм	
4.	Шкаф для одежды	Мебель	Основное	722x376x1840 мм	
5.	Шкаф широкий полуоткрытый	Мебель	Основное	722x376x1840 мм	
6.	Компьютерный стол	Мебель	Основное	1200x600x750 мм	
7.	Компьютерный стул	Мебель	Основное	Минимальная высота сиденья 420 мм Максимальная высота сидения 550 мм Внутренняя ширина сиденья 460 мм	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Глубина сиденья 430 мм Высота спинки 535 мм	
8.	Комплект проекционного оборудования	ТС	Основное	Проектор: Разрешение 1280x800 Соотношение сторон 16:10 Световой поток 3600 люм. Контрастность 15000:1 Экран настенно-потолочный: Диагональ экрана 88 " Формат экрана 16:9 Размеры 200x173 см Угол обзора 160 °	
9.	Компьютеры программным обеспечением для обучающих (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	Основное	Процессор Core i5, оперативная память объемом 8 Гб, офисный пакет программного обеспечения), с выходом в Internet. Монитор Экран: 23.8 ", 1920x1080, 16:9, IPS, 75 Гц, 250 кд/м2, Тип клавиатуры мембранная Тип мыши оптический светодиодный	
10.	Лингафонное оборудование (колонки, гарнитура для компьютера)	Оборудование	Специализированное	Колонки: Акустический тип 2.0 Мощность 8 Вт Частотный диапазон 150 Гц - 20 кГц Гарнитура для компьютера: Тип амбушюр мониторные	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Тип соединения проводные USB, USB, Конструктив: микрофон съемный всенаправленный, съемный микрофон, крепление – оголовье Частотный диапазон 20 Гц - 20 кГц Чувствительность микрофона -42 дБ	
11.	Комплект учебно-методических материалов	УМК	Основное	Электронные видеоматериалы, электронные учебники, презентации, демонстрационные плакаты, макеты, раздаточный материал	

Кабинет «Математики»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	Основное	1400х650х750 мм	ЕН.01
2	Рабочее место преподавателя	Мебель	Основное	380х480х800 мм	
3	Шкаф для документов	Мебель	Основное	Габаритные размеры (высота, ширина, глубина), мм - 1920х 710х370; цвет - вишня	
4	Доска меловая	Оборудование	Основное	ДН-14Ф габариты 150х101мм	
5	Сетевой фильтр	ТС	Основное	Длина кабеля - 3 м; Тип розеток Тип F; Количество USB - 3 шт; Розетки	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				(штепсельный разъем); Общее количество розеток -5; Максимальное число потребителей - 5; Количество розеток с заземлением - 5; Номинальное напряжение - 220 В; Рабочая частота - 50 Гц; Максимальная мощность подключенной нагрузки - 4000 Вт;	
6	Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации)	ТС	Основное	Тип экрана - IPS; Диагональ экрана (дюйм) - 15.6"; Разрешение экрана - Full HD (1920x1080); Модель процессора: AMD Ryzen 75700U; Максимальная частота обновления экрана - 60 Гц; Яркость - 250 Кд/м²; Плотность пикселей - 141 ppi; Общее количество ядер - 8; Частота процессора - 1.8 ГГц; Объем оперативной памяти - 16 ГБ; Частота оперативной памяти - 3200 МГц; Максимальный объем памяти - 24 ГБ; Вид графического ускорителя дискретный и встроенный; Веб-камера - 1 Мп; Встроенное дополнительное оборудование: Встроенный	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				микрофон - есть; WI-FI 5 (802.11ac), Bluetooth 5.0; Порт Ethernet LAN 1 Гбит/с. еспроводной интерфейс WI-FI 5 (802.11ac), Bluetooth 5.0; Порт Ethernet LAN 1 Гбит/с; Разъемы периферии: Видеоразъемы HDMI; Аудиоразъемы 3.5 мм jack микрофон/аудио); Разъемы USB Type-A USB 2.0, USB 3.2 Gen1 x2 Разъемы USB Type-C USB 3.2 Gen1. Питание: Поддержка USB Power; Емкость аккумулятора - 48 Вт*ч; Приблизительное время автономной работы- 10 ч; Выходная мощность адаптера питания - 45 Вт; Габаритные размеры (глубина, ширина, толщина), мм - 250.5x363.4x17.95; Вес, кг - 1.8	
7	Наглядные плакаты по соответствующим тематикам дисциплин	УМК	Основное	Электронные и печатные пособия	

Кабинет «Информационных технологий в профессиональной деятельности»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	Основное	1400x650x750 мм	ОП.08

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
2	Рабочее место преподавателя	Мебель	Основное	380х480х800 мм	
3	Шкаф для документов	Мебель	Основное	Габаритные размеры (высота, ширина, глубина), мм - 1920х 710х370; цвет - вишня	
4	Интерактивная доска	Оборудование	Основное	Цвет Белый Длина большей стороны, см 176.4 Форма доски/флипчарта Прямоугольник Материал Пластик	
5	Сетевой фильтр	ТС	Основное	Длина кабеля - 3 м; Тип розеток Тип F; Количество USB - 3 шт; Розетки (штепсельный разъем); Общее количество розеток -5; Максимальное число потребителей - 5; Количество розеток с заземлением - 5; Номинальное напряжение - 220 В; Рабочая частота - 50 Гц; Максимальная мощность подключенной нагрузки - 4000 Вт;	
6	Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации)	ТС	Основное	Тип экрана - IPS; Диагональ экрана (дюйм) - 15.6"; Разрешение экрана - Full HD (1920x1080); Модель процессора: AMD Ryzen 75700U; Максимальная частота обновления экрана - 60 Гц; Яркость - 250 Кд/м²; Плотность пикселей - 141	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				ppi; Общее количество ядер - 8; Частота процессора - 1.8 ГГц; Объем оперативной памяти - 16 ГБ; Частота оперативной памяти - 3200 МГц; Максимальный объем памяти - 24 ГБ; Вид графического ускорителя дискретный и встроенный; Веб-камера - 1 Мп; Встроенное дополнительное оборудование: Встроенный микрофон - есть; WI-FI 5 (802.11ac), Bluetooth 5.0; Порт Ethernet LAN 1 Гбит/с. еспроводной интерфейс WI-FI 5 (802.11ac), Bluetooth 5.0; Порт Ethernet LAN 1 Гбит/с; Разъемы периферии: Видеоразъемы HDMI; Аудиоразъемы 3.5 мм jack микрофон/аудио); Разъемы USB Type-A USB 2.0, USB 3.2 Gen1 x2 Разъемы USB Type-C USB 3.2 Gen1. Питание: Поддержка USB Power; Емкость аккумулятора - 48 Вт*ч; Приблизительное время автономной работы- 10 ч; Выходная мощность адаптера питания - 45 Вт;	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Габаритные размеры (глубина, ширина, толщина), мм - 250.5x363.4x17.95; Вес, кг - 1.8	
7	Компьютер обучающегося с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации)	ТС	Основное	Тип экрана - IPS; Диагональ экрана (дюйм) - 15.6"; Разрешение экрана - Full HD (1920x1080); Модель процессора: AMD Ryzen 75700U; Максимальная частота обновления экрана - 60 Гц; Яркость - 250 Кд/м²; Плотность пикселей - 141 ppi; Общее количество ядер - 8; Частота процессора - 1.8 ГГц; Объем оперативной памяти - 16 ГБ; Частота оперативной памяти - 3200 МГц; Максимальный объем памяти - 24 ГБ; Вид графического ускорителя дискретный и встроенный; Веб-камера - 1 Мп; Встроенное дополнительное оборудование: Встроенный микрофон - есть; WI-FI 5 (802.11ac), Bluetooth 5.0; Порт Ethernet LAN 1 Гбит/с. еспроводной интерфейс WI-FI 5 (802.11ac),	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Bluetooth 5.0; Порт Ethernet LAN 1 Гбит/с; Разъемы периферии: Видеоразъемы HDMI; Аудиоразъемы 3.5 мм jack микрофон/аудио); Разъемы USB Type-A USB 2.0, USB 3.2 Gen1 x2 Разъемы USB Type-C USB 3.2 Gen1. Питание: Поддержка USB Power; Емкость аккумулятора - 48 Вт*ч; Приблизительное время автономной работы- 10 ч; Выходная мощность адаптера питания - 45 Вт; Габаритные размеры (глубина, ширина, толщина), мм - 250.5x363.4x17.95; Вес, кг - 1.8	
8	Наглядные плакаты по соответствующим тематикам дисциплин	УМК	Основное	Электронные и печатные пособия	

Кабинет «Экологических основ природопользования»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	Основное	1400x650x750 мм	ЕН.02
2	Рабочее место преподавателя	Мебель	Основное	380x480x800 мм	
3	Шкаф для документов	Мебель	Основное	Габаритные размеры (высота, ширина, глубина), мм - 1920x 710x370; цвет - вишня	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
4	Доска меловая	Оборудование	Основное	ДН-14Ф габариты 150х101мм	
5	Сетевой фильтр	ТС	Основное	Длина кабеля - 3 м; Тип розеток Тип F; Количество USB - 3 шт; Розетки (штепсельный разъем); Общее количество розеток -5; Максимальное число потребителей - 5; Количество розеток с заземлением - 5; Номинальное напряжение - 220 В; Рабочая частота - 50 Гц; Максимальная мощность подключенной нагрузки - 4000 Вт;	
6	Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации)	ТС	Основное	Тип экрана - IPS; Диагональ экрана (дюйм) - 15.6"; Разрешение экрана - Full HD (1920x1080); Модель процессора: AMD Ryzen 75700U; Максимальная частота обновления экрана - 60 Гц; Яркость - 250 Кд/м²; Плотность пикселей - 141 ppi; Общее количество ядер - 8; Частота процессора - 1.8 ГГц; Объем оперативной памяти - 16 ГБ; Частота оперативной памяти - 3200 МГц; Максимальный объем памяти - 24 ГБ; Вид графического ускорителя	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				дискретный и встроенный; Веб-камера - 1 Мп; Встроенное дополнительное оборудование: Встроенный микрофон - есть; WI-FI 5 (802.11ac), Bluetooth 5.0; Порт Ethernet LAN 1 Гбит/с. еспроводной интерфейс WI-FI 5 (802.11ac), Bluetooth 5.0; Порт Ethernet LAN 1 Гбит/с; Разъемы периферии: Видеоразъемы HDMI; Аудиоразъемы 3.5 мм jack микрофон/аудио); Разъемы USB Type-A USB 2.0, USB 3.2 Gen1 x2 Разъемы USB Type-C USB 3.2 Gen1. Питание: Поддержка USB Power; Емкость аккумулятора - 48 Вт*ч; Приблизительное время автономной работы- 10 ч; Выходная мощность адаптера питания - 45 Вт; Габаритные размеры (глубина, ширина, толщина), мм - 250.5x363.4x17.95; Вес, кг - 1.8	
7	Наглядные плакаты по соответствующим тематикам дисциплин	УМК	Основное	Электронные и печатные пособия	

Кабинет «Инженерной графики»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	Основное	1400х650х750 мм	ОП.01
2	Рабочее место преподавателя	Мебель	Основное	380х480х800 мм	
3	Шкаф для документов	Мебель	Основное	Габаритные размеры (высота, ширина, глубина), мм - 1920х 710х370; цвет - вишня	
4	Доска меловая	Оборудование	Основное	ДН-14Ф габариты 150х101мм	
5	Сетевой фильтр	ТС	Основное	Длина кабеля - 3 м; Тип розеток Тип F; Количество USB - 3 шт; Розетки (штепсельный разъем); Общее количество розеток -5; Максимальное число потребителей - 5; Количество розеток с заземлением - 5; Номинальное напряжение - 220 В; Рабочая частота - 50 Гц; Максимальная мощность подключенной нагрузки - 4000 Вт;	
6	Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации)	ТС	Основное	Тип экрана - IPS; Диагональ экрана (дюйм) - 15.6"; Разрешение экрана - Full HD (1920х1080); Модель процессора: AMD Ryzen 75700U; Максимальная частота обновления экрана - 60 Гц; Яркость - 250 Кд/м²; Плотность пикселей - 141	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				ppi; Общее количество ядер - 8; Частота процессора - 1.8 ГГц; Объем оперативной памяти - 16 ГБ; Частота оперативной памяти - 3200 МГц; Максимальный объем памяти - 24 ГБ; Вид графического ускорителя дискретный и встроенный; Веб-камера - 1 Мп; Встроенное дополнительное оборудование: Встроенный микрофон - есть; WI-FI 5 (802.11ac), Bluetooth 5.0; Порт Ethernet LAN 1 Гбит/с. еспроводной интерфейс WI-FI 5 (802.11ac), Bluetooth 5.0; Порт Ethernet LAN 1 Гбит/с; Разъемы периферии: Видеоразъемы HDMI; Аудиоразъемы 3.5 мм jack микрофон/аудио); Разъемы USB Type-A USB 2.0, USB 3.2 Gen1 x2 Разъемы USB Type-C USB 3.2 Gen1. Питание: Поддержка USB Power; Емкость аккумулятора - 48 Вт*ч; Приблизительное время автономной работы- 10 ч; Выходная мощность адаптера питания - 45 Вт;	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Габаритные размеры (глубина, ширина, толщина), мм - 250.5x363.4x17.95; Вес, кг - 1.8	
7	Компьютер обучающегося с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации)	ТС	Основное	Тип экрана - IPS; Диагональ экрана (дюйм) - 15.6"; Разрешение экрана - Full HD (1920x1080); Модель процессора: AMD Ryzen 75700U; Максимальная частота обновления экрана - 60 Гц; Яркость - 250 Кд/м²; Плотность пикселей - 141 ppi; Общее количество ядер - 8; Частота процессора - 1.8 ГГц; Объем оперативной памяти - 16 ГБ; Частота оперативной памяти - 3200 МГц; Максимальный объем памяти - 24 ГБ; Вид графического ускорителя дискретный и встроенный; Веб-камера - 1 Мп; Встроенное дополнительное оборудование: Встроенный микрофон - есть; WI-FI 5 (802.11ac), Bluetooth 5.0; Порт Ethernet LAN 1 Гбит/с. еспроводной интерфейс WI-FI 5 (802.11ac),	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Bluetooth 5.0; Порт Ethernet LAN 1 Гбит/с; Разъемы периферии: Видеоразъемы HDMI; Аудиоразъемы 3.5 мм jack микрофон/аудио); Разъемы USB Type-A USB 2.0, USB 3.2 Gen1 x2 Разъемы USB Type-C USB 3.2 Gen1. Питание: Поддержка USB Power; Емкость аккумулятора - 48 Вт*ч; Приблизительное время автономной работы- 10 ч; Выходная мощность адаптера питания - 45 Вт; Габаритные размеры (глубина, ширина, толщина), мм - 250.5x363.4x17.95; Вес, кг - 1.8	
8	Наглядные плакаты по соответствующим тематикам дисциплин	УМК	Основное	Электронные и печатные пособия	

Кабинет «Основ экономики»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	Основное	1400x650x750 мм	ОП.07
2	Рабочее место преподавателя	Мебель	Основное	380x480x800 мм	
3	Шкаф для документов	Мебель	Основное	Габаритные размеры (высота, ширина, глубина), мм - 1920x 710x370; цвет - вишня	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
4	Доска меловая	Оборудование	Основное	ДН-14Ф габариты 150х101мм	
5	Сетевой фильтр	ТС	Основное	Длина кабеля - 3 м; Тип розеток Тип F; Количество USB - 3 шт; Розетки (штепсельный разъем); Общее количество розеток -5; Максимальное число потребителей - 5; Количество розеток с заземлением - 5; Номинальное напряжение - 220 В; Рабочая частота - 50 Гц; Максимальная мощность подключенной нагрузки - 4000 Вт;	
6	Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации)	ТС	Основное	Тип экрана - IPS; Диагональ экрана (дюйм) - 15.6"; Разрешение экрана - Full HD (1920x1080); Модель процессора: AMD Ryzen 75700U; Максимальная частота обновления экрана - 60 Гц; Яркость - 250 Кд/м²; Плотность пикселей - 141 ppi; Общее количество ядер - 8; Частота процессора - 1.8 ГГц; Объем оперативной памяти - 16 ГБ; Частота оперативной памяти - 3200 МГц; Максимальный объем памяти - 24 ГБ; Вид графического ускорителя	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				дискретный и встроенный; Веб-камера - 1 Мп; Встроенное дополнительное оборудование: Встроенный микрофон - есть; WI-FI 5 (802.11ac), Bluetooth 5.0; Порт Ethernet LAN 1 Гбит/с. еспроводной интерфейс WI-FI 5 (802.11ac), Bluetooth 5.0; Порт Ethernet LAN 1 Гбит/с; Разъемы периферии: Видеоразъемы HDMI; Аудиоразъемы 3.5 мм jack микрофон/аудио); Разъемы USB Type-A USB 2.0, USB 3.2 Gen1 x2 Разъемы USB Type-C USB 3.2 Gen1. Питание: Поддержка USB Power; Емкость аккумулятора - 48 Вт*ч; Приблизительное время автономной работы- 10 ч; Выходная мощность адаптера питания - 45 Вт; Габаритные размеры (глубина, ширина, толщина), мм - 250.5x363.4x17.95; Вес, кг - 1.8	
7	Наглядные плакаты по соответствующим тематикам дисциплин	УМК	Основное	Электронные и печатные пособия	

Кабинет «Электротехники и электроники»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	Основное	1400х650х750 мм	ОП.02
2	Рабочее место преподавателя	Мебель	Основное	380х480х800 мм	
3	Шкаф для документов	Мебель	Основное	Габаритные размеры (высота, ширина, глубина), мм - 1920х 710х370; цвет - вишня	
4	Доска меловая	Оборудование	Основное	ДН-14Ф габариты 150х101мм	
5	Сетевой фильтр	ТС	Основное	Длина кабеля - 3 м; Тип розеток Тип F; Количество USB - 3 шт; Розетки (штепсельный разъем); Общее количество розеток -5; Максимальное число потребителей - 5; Количество розеток с заземлением - 5; Номинальное напряжение - 220 В; Рабочая частота - 50 Гц; Максимальная мощность подключенной нагрузки - 4000 Вт;	
6	Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации)	ТС	Основное	Тип экрана - IPS; Диагональ экрана (дюйм) - 15.6"; Разрешение экрана - Full HD (1920х1080); Модель процессора: AMD Ryzen 75700U; Максимальная частота обновления экрана - 60 Гц; Яркость - 250 Кд/м²; Плотность пикселей - 141	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				ppi; Общее количество ядер - 8; Частота процессора - 1.8 ГГц; Объем оперативной памяти - 16 ГБ; Частота оперативной памяти - 3200 МГц; Максимальный объем памяти - 24 ГБ; Вид графического ускорителя дискретный и встроенный; Веб-камера - 1 Мп; Встроенное дополнительное оборудование: Встроенный микрофон - есть; WI-FI 5 (802.11ac), Bluetooth 5.0; Порт Ethernet LAN 1 Гбит/с. еспроводной интерфейс WI-FI 5 (802.11ac), Bluetooth 5.0; Порт Ethernet LAN 1 Гбит/с; Разъемы периферии: Видеоразъемы HDMI; Аудиоразъемы 3.5 мм jack микрофон/аудио); Разъемы USB Type-A USB 2.0, USB 3.2 Gen1 x2 Разъемы USB Type-C USB 3.2 Gen1. Питание: Поддержка USB Power; Емкость аккумулятора - 48 Вт*ч; Приблизительное время автономной работы- 10 ч; Выходная мощность адаптера питания - 45 Вт;	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Габаритные размеры (глубина, ширина, толщина), мм - 250.5x363.4x17.95; Вес, кг - 1.8	
7	Компьютер обучающегося с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации)	ТС	Основное	Тип экрана - IPS; Диагональ экрана (дюйм) - 15.6"; Разрешение экрана - Full HD (1920x1080); Модель процессора: AMD Ryzen 75700U; Максимальная частота обновления экрана - 60 Гц; Яркость - 250 Кд/м²; Плотность пикселей - 141 ppi; Общее количество ядер - 8; Частота процессора - 1.8 ГГц; Объем оперативной памяти - 16 ГБ; Частота оперативной памяти - 3200 МГц; Максимальный объем памяти - 24 ГБ; Вид графического ускорителя дискретный и встроенный; Веб-камера - 1 Мп; Встроенное дополнительное оборудование: Встроенный микрофон - есть; WI-FI 5 (802.11ac), Bluetooth 5.0; Порт Ethernet LAN 1 Гбит/с. еспроводной интерфейс WI-FI 5 (802.11ac),	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Bluetooth 5.0; Порт Ethernet LAN 1 Гбит/с; Разъемы периферии: Видеоразъемы HDMI; Аудиоразъемы 3.5 мм jack микрофон/аудио); Разъемы USB Type-A USB 2.0, USB 3.2 Gen1 x2 Разъемы USB Type-C USB 3.2 Gen1. Питание: Поддержка USB Power; Емкость аккумулятора - 48 Вт*ч; Приблизительное время автономной работы- 10 ч; Выходная мощность адаптера питания - 45 Вт; Габаритные размеры (глубина, ширина, толщина), мм - 250.5x363.4x17.95; Вес, к - 1.8	
8	Наглядные плакаты по соответствующим тематикам дисциплин	УМК	Основное	Электронные и печатные пособия	

Кабинет «Технической механики»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	Основное	1400x650x750 мм	ОП.04
2	Рабочее место преподавателя	Мебель	Основное	380x480x800 мм	
3	Шкаф для документов	Мебель	Основное	Габаритные размеры (высота, ширина, глубина), мм - 1920x 710x370; цвет - вишня	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
4	Доска меловая	Оборудование	Основное	ДН-14Ф габариты 150х101мм	
5	Сетевой фильтр	ТС	Основное	Длина кабеля - 3 м; Тип розеток Тип F; Количество USB - 3 шт; Розетки (штепсельный разъем); Общее количество розеток -5; Максимальное число потребителей - 5; Количество розеток с заземлением - 5; Номинальное напряжение - 220 В; Рабочая частота - 50 Гц; Максимальная мощность подключенной нагрузки - 4000 Вт;	
6	Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации)	ТС	Основное	Тип экрана - IPS; Диагональ экрана (дюйм) - 15.6"; Разрешение экрана - Full HD (1920x1080); Модель процессора: AMD Ryzen 75700U; Максимальная частота обновления экрана - 60 Гц; Яркость - 250 Кд/м²; Плотность пикселей - 141 ppi; Общее количество ядер - 8; Частота процессора - 1.8 ГГц; Объем оперативной памяти - 16 ГБ; Частота оперативной памяти - 3200 МГц; Максимальный объем памяти - 24 ГБ; Вид графического ускорителя	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				дискретный и встроенный; Веб-камера - 1 Мп; Встроенное дополнительное оборудование: Встроенный микрофон - есть; WI-FI 5 (802.11ac), Bluetooth 5.0; Порт Ethernet LAN 1 Гбит/с. еспроводной интерфейс WI-FI 5 (802.11ac), Bluetooth 5.0; Порт Ethernet LAN 1 Гбит/с; Разъемы периферии: Видеоразъемы HDMI; Аудиоразъемы 3.5 мм jack микрофон/аудио); Разъемы USB Type-A USB 2.0, USB 3.2 Gen1 x2 Разъемы USB Type-C USB 3.2 Gen1. Питание: Поддержка USB Power; Емкость аккумулятора - 48 Вт*ч; Приблизительное время автономной работы- 10 ч; Выходная мощность адаптера питания - 45 Вт; Габаритные размеры (глубина, ширина, толщина), мм - 250.5x363.4x17.95; Вес, кг - 1.8	
7	Компьютер обучающегося с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации)	ТС	Основное	Тип экрана - IPS; Диагональ экрана (дюйм) - 15.6"; Разрешение экрана - Full HD (1920x1080);	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Модель процессора: AMD Ryzen 75700U; Максимальная частота обновления экрана - 60 Гц; Яркость - 250 Кд/м²; Плотность пикселей - 141 ppi; Общее количество ядер - 8; Частота процессора - 1.8 ГГц; Объем оперативной памяти - 16 ГБ; Частота оперативной памяти - 3200 МГц; Максимальный объем памяти - 24 ГБ; Вид графического ускорителя дискретный и встроенный; Веб-камера - 1 Мп; Встроенное дополнительное оборудование: Встроенный микрофон - есть; WI-FI 5 (802.11ac), Bluetooth 5.0; Порт Ethernet LAN 1 Гбит/с. еспроводной интерфейс WI-FI 5 (802.11ac), Bluetooth 5.0; Порт Ethernet LAN 1 Гбит/с; Разъемы периферии: Видеоразъемы HDMI; Аудиоразъемы 3.5 мм jack микрофон/аудио); Разъемы USB Type-A USB 2.0, USB 3.2 Gen1 x2 Разъемы USB Type-C USB 3.2 Gen1. Питание:	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Поддержка USB Power; Емкость аккумулятора - 48 Вт*ч; Приблизительное время автономной работы- 10 ч; Выходная мощность адаптера питания - 45 Вт; Габаритные размеры (глубина, ширина, толщина), мм - 250.5x363.4x17.95; Вес, кг - 1.8	
8	Наглядные плакаты по соответствующим тематикам дисциплин	УМК	Основное	Электронные и печатные пособия	

Кабинет «Метрологии, стандартизации и сертификации»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	Основное	1400x650x750 мм	ОП.03
2	Рабочее место преподавателя	Мебель	Основное	380x480x800 мм	
3	Шкаф для документов	Мебель	Основное	Габаритные размеры (высота, ширина, глубина), мм - 1920x 710x370; цвет - вишня	
4	Доска меловая	Оборудование	Основное	ДН-14Ф габариты 150x101мм	
5	Сетевой фильтр	ТС	Основное	Длина кабеля - 3 м; Тип розеток Тип F; Количество USB - 3 шт; Розетки (штепсельный разъем); Общее количество розеток -5; Максимальное число потребителей - 5;	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Количество розеток с заземлением - 5; Номинальное напряжение - 220 В; Рабочая частота - 50 Гц; Максимальная мощность подключенной нагрузки - 4000 Вт;	
6	Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации)	ТС	Основное	на усмотрение ОО	
7	Компьютер обучающегося с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации)	ТС	Основное	Тип экрана - IPS; Диагональ экрана (дюйм) - 15.6"; Разрешение экрана - Full HD (1920x1080); Модель процессора: AMD Ryzen 75700U; Максимальная частота обновления экрана - 60 Гц; Яркость - 250 Кд/м²; Плотность пикселей - 141 ppi; Общее количество ядер - 8; Частота процессора - 1.8 ГГц; Объем оперативной памяти - 16 ГБ; Частота оперативной памяти - 3200 МГц; Максимальный объем памяти - 24 ГБ; Вид графического ускорителя дискретный и встроенный; Веб-камера - 1 Мп; Встроенное дополнительное оборудование: Встроенный	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				микрофон - есть; WI-FI 5 (802.11ac), Bluetooth 5.0; Порт Ethernet LAN 1 Гбит/с. еспроводной интерфейс WI-FI 5 (802.11ac), Bluetooth 5.0; Порт Ethernet LAN 1 Гбит/с; Разъемы периферии: Видеоразъемы HDMI; Аудиоразъемы 3.5 мм jack микрофон/аудио); Разъемы USB Type-A USB 2.0, USB 3.2 Gen1 x2 Разъемы USB Type-C USB 3.2 Gen1. Питание: Поддержка USB Power; Емкость аккумулятора - 48 Вт*ч; Приблизительное время автономной работы- 10 ч; Выходная мощность адаптера питания - 45 Вт; Габаритные размеры (глубина, ширина, толщина), мм - 250.5x363.4x17.95; Вес, кг - 1.8	
8	Наглядные плакаты по соответствующим тематикам дисциплин	УМК	Основное	Электронные и печатные пособия	

Кабинет «Правовых основ профессиональной деятельности»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	Основное	1400х650х750 мм	ОП.08
2	Рабочее место преподавателя	Мебель	Основное	380х480х800 мм	
3	Шкаф для документов	Мебель	Основное	Габаритные размеры (высота, ширина, глубина), мм - 1920х 710х370; цвет - вишня	
4	Доска меловая	Оборудование	Основное	ДН-14Ф габариты 150х101мм	
5	Сетевой фильтр	ТС	Основное	Длина кабеля - 3 м; Тип розеток Тип F; Количество USB - 3 шт; Розетки (штепсельный разъем); Общее количество розеток -5; Максимальное число потребителей - 5; Количество розеток с заземлением - 5; Номинальное напряжение - 220 В; Рабочая частота - 50 Гц; Максимальная мощность подключенной нагрузки - 4000 Вт;	
6	Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации)	ТС	Основное	Тип экрана - IPS; Диагональ экрана (дюйм) - 15.6"; Разрешение экрана - Full HD (1920х1080); Модель процессора: AMD Ryzen 75700U; Максимальная частота обновления экрана - 60 Гц; Яркость - 250 Кд/м²; Плотность пикселей - 141	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				ppi; Общее количество ядер - 8; Частота процессора - 1.8 ГГц; Объем оперативной памяти - 16 ГБ; Частота оперативной памяти - 3200 МГц; Максимальный объем памяти - 24 ГБ; Вид графического ускорителя дискретный и встроенный; Веб-камера - 1 Мп; Встроенное дополнительное оборудование: Встроенный микрофон - есть; WI-FI 5 (802.11ac), Bluetooth 5.0; Порт Ethernet LAN 1 Гбит/с. еспроводной интерфейс WI-FI 5 (802.11ac), Bluetooth 5.0; Порт Ethernet LAN 1 Гбит/с; Разъемы периферии: Видеоразъемы HDMI; Аудиоразъемы 3.5 мм jack микрофон/аудио); Разъемы USB Type-A USB 2.0, USB 3.2 Gen1 x2 Разъемы USB Type-C USB 3.2 Gen1. Питание: Поддержка USB Power; Емкость аккумулятора - 48 Вт*ч; Приблизительное время автономной работы- 10 ч; Выходная мощность адаптера питания - 45 Вт;	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Габаритные размеры (глубина, ширина, толщина), мм - 250.5x363.4x17.95; Вес, кг - 1.8	
7	Наглядные плакаты по соответствующим тематикам дисциплин	УМК	Основное	Электронные и печатные пособия	

Кабинет «Охраны труда»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	Основное	1400x650x750 мм	ОП.09
2	Рабочее место преподавателя	Мебель	Основное	380x480x800 мм	
3	Шкаф для документов	Мебель	Основное	Габаритные размеры (высота, ширина, глубина), мм - 1920x 710x370; цвет - вишня	
4	Доска меловая	Оборудование	Основное	ДН-14Ф габариты 150x101мм	
5	Сетевой фильтр	ТС	Основное	Длина кабеля - 3 м; Тип розеток Тип F; Количество USB - 3 шт; Розетки (штепсельный разъем); Общее количество розеток -5; Максимальное число потребителей - 5; Количество розеток с заземлением - 5; Номинальное напряжение - 220 В; Рабочая частота - 50 Гц; Максимальная	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				мощность подключенной нагрузки - 4000 Вт;	
6	Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации)	ТС	Основное	Тип экрана - IPS; Диагональ экрана (дюйм) - 15.6"; Разрешение экрана - Full HD (1920x1080); Модель процессора: AMD Ryzen 75700U; Максимальная частота обновления экрана - 60 Гц; Яркость - 250 Кд/м²; Плотность пикселей - 141 ppi; Общее количество ядер - 8; Частота процессора - 1.8 ГГц; Объем оперативной памяти - 16 ГБ; Частота оперативной памяти - 3200 МГц; Максимальный объем памяти - 24 ГБ; Вид графического ускорителя дискретный и встроенный; Веб-камера - 1 Мп; Встроенное дополнительное оборудование: Встроенный микрофон - есть; WI-FI 5 (802.11ac), Bluetooth 5.0; Порт Ethernet LAN 1 Гбит/с. еспроводной интерфейс WI-FI 5 (802.11ac), Bluetooth 5.0; Порт Ethernet LAN 1 Гбит/с; Разъемы периферии: Видеоразъемы	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				HDMI; Аудиоразъемы 3.5 мм jack микрофон/аудио); Разъемы USB Type-A USB 2.0, USB 3.2 Gen1 x2 Разъемы USB Type-C USB 3.2 Gen1. Питание: Поддержка USB Power; Емкость аккумулятора - 48 Вт*ч; Приблизительное время автономной работы- 10 ч; Выходная мощность адаптера питания - 45 Вт; Габаритные размеры (глубина, ширина, толщина), мм - 250.5x363.4x17.95; Вес, кг - 1.8	
7	Наглядные плакаты по соответствующим тематикам дисциплин	УМК	Основное	Электронные и печатные пособия	

Кабинет «Проектирование кабелей и проводов»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	Основное	1400x650x750 мм	ПМ.01
2	Рабочее место преподавателя	Мебель	Основное	Габаритные размеры (ширина, глубина, высота), мм - 1380хГ 1380х750; ЛСДП Материал ЛСДП	
3	Шкаф для документов	Мебель	Основное	Габаритные размеры (высота, ширина, глубина),	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				мм - 1920х 710х370; цвет - вишня	
4	Шкаф для одежды	Мебель	Основное	Габаритные размеры (высота, ширина, глубина), мм - 1920х 710х370; цвет - вишня	
5	Шкаф-витрина для образцов кабельных изделий	Мебель	Основное	Габаритные размеры (высота, ширина, глубина), мм -1920х 710х370; Двери - стекло; цвет - вишня	
6	МФУ	ТС	Основное	Формат - А3; Производительность - до 30/15 страниц цветной и черно-белой печати в минуту (формат А4/А3); Время разогрева - не более 30 сек; Потребление электроэнергии Спящий режим: 0.5 Вт, Режим ожидания: 70 Вт, При печати / копировании: 600 Вт Входная емкость Многоцелевой лоток на 100 листов плотностью 60–256 г/м² формата A3, A4, A5, A6, B5, Letter, Legal, Folio, конверты, Custom (от 98 x 148 до 297 x 432 мм), универсальная кассета для бумаги на 500 листов плотностью 60–256 г/м² формата A3, A4, A5, B5, Letter, Legal, Folio	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Макс. обьем подачи бумаги с дополнительными устройствами - 1 600 листов; Дуплекс Стандартный дуплексный модуль рассчитан на бумагу плотностью 60–256 г/м² Выходной лоток Макс. 280 листов; 250 листов лицевой стороной вниз (основной лоток) и 30 листов в разделителе заданий Устройство автоматической подачи оригиналов 50 листов, одностороннее сканирование - 45–160 г/м², двустороннее сканирование 50–120 г/м², формат A3, A4, A5, B5, Ledger, Letter, Legal, Custom (от 140x182 до 297x432 мм) Процессор ARM Cortex-A9 Dual Core 1,2 ГГц Шрифты 101 векторный шрифт (PCL 6, KPDL 3, Windows Vista), 1 растровый шрифт, 45 типов одномерных штрих-кодов, 1 тип двумерных	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				штрих-кодов (PDF-417) Особенности Прямая печать PDF-файлов с шифрованием, печать по сетевому протоколу печати (IPP), печать по электронной почте, печать через сетевые службы на устройствах (WSD), безопасная печать по протоколам SSL, IPsec, SNMPv3, индивидуальная печать (Private Print)	
7	Сетевой фильтр	ТС	Основное	Длина кабеля - 3 м; Тип розеток Тип F; Количество USB - 3 шт; Розетки (штепсельный разъем); Общее количество розеток -5; Максимальное число потребителей - 5; Количество розеток с заземлением - 5; Номинальное напряжение - 220 В; Рабочая частота - 50 Гц; Максимальная мощность подключенной нагрузки - 4000 Вт;	
8	Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации)	ТС	Основное	Тип экрана - IPS; Диагональ экрана (дюйм) - 17.3"; Разрешение экрана - Full HD (1920x1080); Покрытие экрана - матовое; Сенсорный экран - нет; Максимальная частота	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				обновления экрана - 360 Гц; Плотность пикселей - 127 ppi; Технология динамического обновления экрана - нет; Цветовой охват - NTSC 72%; Модель процессора -Intel Core i7-12700H; Общее количество ядер -14; Количество производительных ядер - 6; Количество энергоэффективных ядер - 8; Максимальное число потоков - 20; Частота процессора - 3.5 ГГц; Автоматическое увеличение частоты - 4.7 ГГц; Тип оперативной памяти - DDR4; Объем оперативной памяти - 32 ГБ; Количество слотов под модули памяти - 2; Частота оперативной памяти - 3200 МГц; Максимальный объем памяти - 64 ГБ; Вид графического ускорителя - дискретный и встроенный; Объем видеопамяти - 8 ГБ; Тактовая частота с ускорением - 1410 МГц; Максимальное энергопотребление - 130	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Вт; Общий объем твердотельных накопителей (SSD) - 1000 ГБ; Тип SSD диска - M.2 PCIe; Встроенное дополнительное оборудование: Веб-камера - 1 Мп; Встроенный микрофон - есть; Беспроводной интерфейс WI-FI 6E (802.11ax), Bluetooth 5.2 Порт Ethernet LAN 2.5 Гбит/с Разъемы периферии: Видеоразъемы HDMI, mini DisplayPort, USB Type-C Версия видеоразъема HDMI 1.4, HDMI 2.1 Аудиоразъемы 3.5 мм jack (микрофон/аудио); Разъемы USB Type-A USB 3.2 Gen2 x2; Питание: Поддержка USB Power; Тип аккумулятора Li-Pol; Емкость аккумулятора 99 Вт*ч; Выходная мощность адаптера питания - 240 Вт; Габаритные размеры (глубина, ширина,	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				толщина), мм - 254x398x27; Вес, кг - 2.7	
9	Интерактивный дисплей	ТС	Основное	Тип дисплея LED Покрытие экрана Спец стекло (антитрение, антиблик) Диагональ 75" Соотношение сторон 16:9 Разрешение 4K UHD Число касаний 20 (Win, Mac) Технология распознавания HyPr Touch with Advanced IR Жесты Мультитач Стилус Два пассивных Габариты, см 106,3 x 174,4 x 10,4 Вес, кг 52 Вес брутто, кг 77 Панель управления да Звук 15 Вт динамик (2 шт.) Индикатор состояния есть Подключение USB/HDMI Энергопотребление 150 Вт (0.4 Вт в режиме ожидания) Разъёмы (сзади) OPS-слот (поддержка OPS-C) RS-232 (выход) RS-232 USB-A 2.0 USB-A 3.0 USB-B 3.0 (x3) USB-C (4K@60Гц); 65W	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				HDMI вход с поддержкой HDCP 2.2 (x2) S/PDIF выход 3,5 мм выход 3,5 мм вход RJ45 (x2) VGA-вход Разъёмы (спереди) USB-A 3.0 (x2) USB-B 3.0 USB-C (4K@60Гц); 15W HDMI вход с поддержкой HDCP 2.2 Крепление VESA 600 x 400 ОС совместимость Windows, MAC Программное обеспечение SMART Learning Suite iQ-технология Операционная система Android 9 (автоматическое обновление до Android 11) Процессор Dual-core A73 + Dual-core A53, 64 bits, 2 GHz Оперативная память 6 GB Внутренний носитель 32 GB Беспроводная технология Bluetooth 4.2 802.11a/b/g/n/Ac Комплектация Кабель питания, USB (5м), стилусы (x2), антенны (x3),	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				ПДУ, батарейки AAA (x2), настенное крепление	
10	Компьютер обучающегося с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации)	ТС	Основное	Тип экрана - IPS; Диагональ экрана (дюйм) - 15.6"; Разрешение экрана - Full HD (1920x1080); Модель процессора: AMD Ryzen 75700U; Максимальная частота обновления экрана - 60 Гц; Яркость - 250 Кд/м²; Плотность пикселей - 141 ppi; Общее количество ядер - 8; Частота процессора - 1.8 ГГц; Объем оперативной памяти - 16 ГБ; Частота оперативной памяти - 3200 МГц; Максимальный объем памяти - 24 ГБ; Вид графического ускорителя дискретный и встроенный; Веб-камера - 1 Мп; Встроенное дополнительное оборудование: Встроенный микрофон - есть; WI-FI 5 (802.11ac), Bluetooth 5.0; Порт Ethernet LAN 1 Гбит/с. еспроводной интерфейс WI-FI 5 (802.11ac), Bluetooth 5.0; Порт Ethernet LAN 1 Гбит/с; Разъемы периферии: Видеоразъемы	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				HDMI; Аудиоразъемы 3.5 мм jack микрофон/аудио); Разъемы USB Type-A USB 2.0, USB 3.2 Gen1 x2 Разъемы USB Type-C USB 3.2 Gen1. Питание: Поддержка USB Power; Емкость аккумулятора - 48 Вт*ч; Приблизительное время автономной работы- 10 ч; Выходная мощность адаптера питания - 45 Вт; Габаритные размеры (глубина, ширина, толщина), мм - 250.5x363.4x17.95; Вес, кг - 1.8	
11	Наглядные плакаты по соответствующим тематикам дисциплин	УМК	Основное	Электронные и печатные пособия	

1.2. Оснащение лабораторий/ мастерских/зон по видам работ

Лаборатория «Технологии и оборудования производства электротехнических изделий»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Автоматизированное рабочее место преподавателя	Мебель	Основное	1400x650x750 мм	ПМ.01
2	Рабочие места обучающихся	Мебель	Основное	380x480x800 мм	
3	Шкаф для документов	Мебель	Основное	Габаритные размеры (высота, ширина, глубина), мм - 1920x 710x370; цвет - вишня	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
4	Доска меловая	Оборудование	Основное	ДН-14Ф габариты 150х101мм	
5	Сетевой фильтр	ТС	Основное	Длина кабеля - 3 м; Тип розеток Тип F; Количество USB - 3 шт; Розетки (штепсельный разъем); Общее количество розеток -5; Максимальное число потребителей - 5; Количество розеток с заземлением - 5; Номинальное напряжение - 220 В; Рабочая частота - 50 Гц; Максимальная мощность подключенной нагрузки - 4000 Вт;	
6	Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации)	ТС	Основное	Тип экрана - IPS; Диагональ экрана (дюйм) - 15.6"; Разрешение экрана - Full HD (1920x1080); Модель процессора: AMD Ryzen 75700U; Максимальная частота обновления экрана - 60 Гц; Яркость - 250 Кд/м²; Плотность пикселей - 141 ppi; Общее количество ядер - 8; Частота процессора - 1.8 ГГц; Объем оперативной памяти - 16 ГБ; Частота оперативной памяти - 3200 МГц; Максимальный объем памяти - 24 ГБ; Вид	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				графического ускорителя дискретный и встроенный; Веб-камера - 1 Мп; Встроенное дополнительное оборудование: Встроенный микрофон - есть; WI-FI 5 (802.11ac), Bluetooth 5.0; Порт Ethernet LAN 1 Гбит/с. еспроводной интерфейс WI-FI 5 (802.11ac), Bluetooth 5.0; Порт Ethernet LAN 1 Гбит/с; Разъемы периферии: Видеоразъемы HDMI; Аудиоразъемы 3.5 мм jack микрофон/аудио); Разъемы USB Type-A USB 2.0, USB 3.2 Gen1 x2 Разъемы USB Type-C USB 3.2 Gen1. Питание: Поддержка USB Power; Емкость аккумулятора - 48 Вт*ч; Приблизительное время автономной работы- 10 ч; Выходная мощность адаптера питания - 45 Вт; Габаритные размеры (глубина, ширина, толщина), мм - 250.5x363.4x17.95; Вес, кг - 1.8	
7	Компьютер обучающегося с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО),	ТС	Основное	Тип экрана - IPS; Диагональ экрана (дюйм) -	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	образовательный контент и система защиты от вредоносной информации)			15.6"; Разрешение экрана - Full HD (1920x1080); Модель процессора: AMD Ryzen 75700U; Максимальная частота обновления экрана - 60 Гц; Яркость - 250 Кд/м²; Плотность пикселей - 141 ppi; Общее количество ядер - 8; Частота процессора - 1.8 ГГц; Объем оперативной памяти - 16 ГБ; Частота оперативной памяти - 3200 МГц; Максимальный объем памяти - 24 ГБ; Вид графического ускорителя дискретный и встроенный; Веб-камера - 1 Мп; Встроенное дополнительное оборудование: Встроенный микрофон - есть; WI-FI 5 (802.11ac), Bluetooth 5.0; Порт Ethernet LAN 1 Гбит/с. еспроводной интерфейс WI-FI 5 (802.11ac), Bluetooth 5.0; Порт Ethernet LAN 1 Гбит/с; Разъемы периферии: Видеоразъемы HDMI; Аудиоразъемы 3.5 мм jack микрофон/аудио); Разъемы USB Type-A USB	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				2.0, USB 3.2 Gen1 x2 Разъемы USB Type-C USB 3.2 Gen1. Питание: Поддержка USB Power; Емкость аккумулятора - 48 Вт*ч; Приблизительное время автономной работы- 10 ч; Выходная мощность адаптера питания - 45 Вт; Габаритные размеры (глубина, ширина, толщина), мм - 250.5x363.4x17.95; Вес, кг - 1.8	
8	Наглядные плакаты по соответствующим тематикам дисциплины	УМК	Основное	Электронные и печатные пособия	

Лаборатория «Производства кабельной и конденсаторной техники»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол офисный угловой	Мебель	Основное	Габаритные размеры (ширина, глубина, высота), мм - 1380хГ 1380х750; ЛСДП	ПМ.01
2	Стул офисный мягкий	Мебель	Основное	Материал ЛСДП Вес пользователя - до 120 кг	
3	Шкаф для документов	Мебель	Основное	Габаритные размеры (высота, ширина, глубина), мм - 1920х 710х370; цвет - вишня	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
4	Автоматизированные рабочие места обучающихся	Мебель	Основное	Габаритные размеры (ширина, глубина, высота), мм - 900х600х750; Материал основания - ЛДСП, цвет орех	
5	Шкаф-витрина для образцов кабельных изделий	Мебель	Основное	Габаритные размеры (высота, ширина, глубина), мм -1920х 710х370; Двери - стекло; цвет - вишня	
6	Интерактивный дисплей	Оборудование	Основное	Тип дисплея - LED; Покрытие экрана - Спец стекло (антитрение, антиблик); Диагональ - 75"; Соотношение сторон - 16:9; Разрешение - 4K UHD; Число касаний - 20 (Win, Mac) Технология распознавания - HyPr Touch with Advanced IR Жесты Мультитач Стилус Два пассивных Габаритные размеры, см - 106,3 х 174,4 х 10,4; Вес, кг - 52; Вес брутто, кг - 77; Панель управления - да; Звук - 15 Вт динамик (2 шт.) Индикатор состояния - есть; Подключение USB/HDMI Энергопотребление - 150 Вт (0.4 Вт в режиме	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				ожидания) Разъёмы (сзади) OPS-слот (поддержка OPS-C) RS-232 (выход) RS-232 USB-A 2.0 USB-A 3.0 USB-B 3.0 (x3) USB-C (4K@60Гц); 65W HDMI вход с поддержкой HDCP 2.2 (x2) S/PDIF выход 3,5 мм выход 3,5 мм вход RJ45 (x2) VGA-вход Разъёмы (спереди) USB-A 3.0 (x2) USB-B 3.0 USB-C (4K@60Гц); 15W HDMI вход с поддержкой HDCP 2.2 Крепление VESA 600 x 400 ОС совместимость Windows, MAC Программное обеспечение SMART Learning Suite iQ-технология Операционная система Android 9 (автоматическое обновление до Android 11) Процессор Dual-core A73 + Dual-core A53, 64 bits, 2 GHz	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Оперативная память 6 GB Внутренний носитель 32 GB Беспроводная технология Bluetooth 4.2 802.11a/b/g/n/Ac Комплектация Кабель питания, USB (5м), стилусы (x2), антенны (x3), ПДУ, батарейки AAA (x2), настенное крепление	
7	Сетевой фильтр	ТС	Основное	Длина кабеля - 3 м; Тип розеток Тип F; Количество USB - 3 шт; Розетки (штепсельный разъем); Общее количество розеток -5; Максимальное число потребителей - 5; Количество розеток с заземлением - 5; Номинальное напряжение - 220 В; Рабочая частота - 50 Гц; Максимальная мощность подключенной нагрузки - 4000 Вт;	
8	Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации)	ТС	Основное	Тип экрана - IPS; Диагональ экрана (дюйм) - 17.3"; Разрешение экрана - Full HD (1920x1080); Покрытие экрана - матовое; Сенсорный экран - нет; Максимальная частота обновления экрана - 360	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Гц; Плотность пикселей - 127 ppi; Технология динамического обновления экрана - нет; Цветовой охват - NTSC 72%; Модель процессора -Intel Core i7-12700H; Общее количество ядер -14; Количество производительных ядер - 6; Количество энергоэффективных ядер - 8; Максимальное число потоков - 20; Частота процессора - 3.5 ГГц; Автоматическое увеличение частоты - 4.7 ГГц; Тип оперативной памяти - DDR4; Объем оперативной памяти - 32 ГБ; Количество слотов под модули памяти - 2; Частота оперативной памяти - 3200 МГц; Максимальный объем памяти - 64 ГБ; Вид графического ускорителя - дискретный и встроенный; Объем видеопамяти - 8 ГБ; Тактовая частота с ускорением - 1410 МГц; Максимальное энергопотребление - 130	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Вт; Общий объем твердотельных накопителей (SSD) - 1000 ГБ; Тип SSD диска - M.2 PCIe; Встроенное дополнительное оборудование: Веб-камера - 1 Мп; Встроенный микрофон - есть; Беспроводной интерфейс WI-FI 6E (802.11ax), Bluetooth 5.2 Порт Ethernet LAN 2.5 Гбит/с Разъемы периферии: Видеоразъемы HDMI, mini DisplayPort, USB Type-C Версия видеоразъема HDMI 1.4, HDMI 2.1 Аудиоразъемы 3.5 мм jack (микрофон/аудио); Разъемы USB Type-A USB 3.2 Gen2 x2; Питание: Поддержка USB Power; Тип аккумулятора Li-Pol; Емкость аккумулятора 99 Вт*ч; Выходная мощность адаптера питания - 240 Вт; Габаритные размеры (глубина, ширина,	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				толщина), мм - 254x398x27; Вес, кг - 2.7	
9	МФУ	ТС	Основное	Формат - А3; Производительность - до 30/15 страниц цветной и черно-белой печати в минуту (формат А4/А3); Время разогрева - не более 30 сек; Потребление электроэнергии Спящий режим: 0.5 Вт, Режим ожидания: 70 Вт, При печати / копировании: 600 Вт Входная емкость Многоцелевой лоток на 100 листов плотностью 60–256 г/м² формата A3, A4, A5, A6, B5, Letter, Legal, Folio, конверты, Custom (от 98 x 148 до 297 x 432 мм), универсальная кассета для бумаги на 500 листов плотностью 60–256 г/м² формата A3, A4, A5, B5, Letter, Legal, Folio Макс. обьем подачи бумаги с дополнительными устройствами - 1 600 листов; Дуплекс Стандартный дуплексный модуль рассчитан на	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				бумагу плотностью 60–256 г/м² Выходной лоток Макс. 280 листов; 250 листов лицевой стороной вниз (основной лоток) и 30 листов в разделителе заданий Устройство автоматической подачи оригиналов 50 листов, одностороннее сканирование - 45–160 г/м², двустороннее сканирование 50–120 г/м², формат A3, A4, A5, B5, Ledger, Letter, Legal, Custom (от 140x182 до 297x432 мм) Процессор ARM Cortex-A9 Dual Core 1,2 ГГц Шрифты 101 векторный шрифт (PCL 6, KPDL 3, Windows Vista), 1 растровый шрифт, 45 типов одномерных штрих-кодов, 1 тип двумерных штрих-кодов (PDF-417) Особенности Прямая печать PDF-файлов с шифрованием, печать по сетевому протоколу печати (IPP), печать по	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				электронной почте, печать через сетевые службы на устройствах (WSD), безопасная печать по протоколам SSL, IPsec, SNMPv3, индивидуальная печать (Private Print)	
10	Компьютер обучающегося с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации)	ТС	Основное	Тип экрана - IPS; Диагональ экрана (дюйм) - 15.6"; Разрешение экрана - Full HD (1920x1080); Модель процессора: AMD Ryzen 75700U; Максимальная частота обновления экрана - 60 Гц; Яркость - 250 Кд/м²; Плотность пикселей - 141 ppi; Общее количество ядер - 8; Частота процессора - 1.8 ГГц; Объем оперативной памяти - 16 ГБ; Частота оперативной памяти - 3200 МГц; Максимальный объем памяти - 24 ГБ; Вид графического ускорителя дискретный и встроенный; Веб-камера - 1 Мп; Встроенное дополнительное оборудование: Встроенный микрофон - есть; WI-FI 5 (802.11ac), Bluetooth 5.0; Порт Ethernet LAN 1	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Гбит/с. еспроводной интерфейс WI-FI 5 (802.11ac), Bluetooth 5.0; Порт Ethernet LAN 1 Гбит/с; Разъемы периферии: Видеоразъемы HDMI; Аудиоразъемы 3.5 мм jack микрофон/аудио); Разъемы USB Type-A USB 2.0, USB 3.2 Gen1 x2 Разъемы USB Type-C USB 3.2 Gen1. Питание: Поддержка USB Power; Емкость аккумулятора - 48 Вт*ч; Приблизительное время автономной работы- 10 ч; Выходная мощность адаптера питания - 45 Вт; Габаритные размеры (глубина, ширина, толщина), мм - 250.5x363.4x17.95; Вес, кг - 1.8	
11	Наглядные плакаты по соответствующим тематикам дисциплины	УМК	Основное	Электронные и печатные пособия	

Лаборатория «Автоматизированных информационных систем»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Автоматизированное рабочее место преподавателя	Мебель	Основное	1400x650x750 мм	ПМ.01 ПМ.02
2	Рабочие места обучающихся	Мебель	Основное	380x480x800 мм	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
3	Шкаф для документов	Мебель	Основное	Габаритные размеры (высота, ширина, глубина), мм - 1920х 710х370; цвет - вишня	
4	Доска меловая	Оборудование	Основное	ДН-14Ф габариты 150х101мм	
5	Сетевой фильтр	ТС	Основное	Длина кабеля - 3 м; Тип розеток Тип F; Количество USB - 3 шт; Розетки (штепсельный разъем); Общее количество розеток -5; Максимальное число потребителей - 5; Количество розеток с заземлением - 5; Номинальное напряжение - 220 В; Рабочая частота - 50 Гц; Максимальная мощность подключенной нагрузки - 4000 Вт;	
6	Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации)	ТС	Основное	Тип экрана - IPS; Диагональ экрана (дюйм) - 15.6"; Разрешение экрана - Full HD (1920х1080); Модель процессора: AMD Ryzen 75700U; Максимальная частота обновления экрана - 60 Гц; Яркость - 250 Кд/м²; Плотность пикселей - 141 ppi; Общее количество ядер - 8; Частота процессора - 1.8 ГГц; Объем оперативной памяти	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				- 16 ГБ; Частота оперативной памяти - 3200 МГц; Максимальный объем памяти - 24 ГБ; Вид графического ускорителя дискретный и встроенный; Веб-камера - 1 Мп; Встроенное дополнительное оборудование: Встроенный микрофон - есть; WI-FI 5 (802.11ac), Bluetooth 5.0; Порт Ethernet LAN 1 Гбит/с. еспроводной интерфейс WI-FI 5 (802.11ac), Bluetooth 5.0; Порт Ethernet LAN 1 Гбит/с; Разъемы периферии: Видеоразъемы HDMI; Аудиоразъемы 3.5 мм jack микрофон/аудио); Разъемы USB Type-A USB 2.0, USB 3.2 Gen1 x2 Разъемы USB Type-C USB 3.2 Gen1. Питание: Поддержка USB Power; Емкость аккумулятора - 48 Вт*ч; Приблизительное время автономной работы- 10 ч; Выходная мощность адаптера питания - 45 Вт; Габаритные размеры (глубина, ширина, толщина), мм -	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				250.5x363.4x17.95; Вес, кг - 1.8	
7	Компьютер обучающегося с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации)	ТС	Основное	Тип экрана - IPS; Диагональ экрана (дюйм) - 15.6"; Разрешение экрана - Full HD (1920x1080); Модель процессора: AMD Ryzen 75700U; Максимальная частота обновления экрана - 60 Гц; Яркость - 250 Кд/м²; Плотность пикселей - 141 ppi; Общее количество ядер - 8; Частота процессора - 1.8 ГГц; Объем оперативной памяти - 16 ГБ; Частота оперативной памяти - 3200 МГц; Максимальный объем памяти - 24 ГБ; Вид графического ускорителя дискретный и встроенный; Веб-камера - 1 Мп; Встроенное дополнительное оборудование: Встроенный микрофон - есть; WI-FI 5 (802.11ac), Bluetooth 5.0; Порт Ethernet LAN 1 Гбит/с. еспроводной интерфейс WI-FI 5 (802.11ac), Bluetooth 5.0; Порт Ethernet LAN 1 Гбит/с; Разъемы	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				периферии: Видеоразъемы HDMI; Аудиоразъемы 3.5 мм jack микрофон/аудио); Разъемы USB Type-A USB 2.0, USB 3.2 Gen1 x2 Разъемы USB Type-C USB 3.2 Gen1. Питание: Поддержка USB Power; Емкость аккумулятора - 48 Вт*ч; Приблизительное время автономной работы- 10 ч; Выходная мощность адаптера питания - 45 Вт; Габаритные размеры (глубина, ширина, толщина), мм - 250.5x363.4x17.95; Вес, кг - 1.8	
8	Наглядные плакаты по соответствующим тематикам дисциплины	УМК	Основное	Электронные и печатные пособия	

Лаборатория «Материаловедения»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Автоматизированное рабочее место преподавателя	Мебель	Основное	1400x650x750 мм	ОП.05
2	Рабочие места обучающихся	Мебель	Основное	380x480x800 мм	
3	Шкаф для документов	Мебель	Основное	Габаритные размеры (высота, ширина, глубина), мм - 1920x 710x370; цвет - вишня	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
4	Доска меловая	Оборудование	Основное	ДН-14Ф габариты 150х101мм	
5	Сетевой фильтр	ТС	Основное	Длина кабеля - 3 м; Тип розеток Тип F; Количество USB - 3 шт; Розетки (штепсельный разъем); Общее количество розеток -5; Максимальное число потребителей - 5; Количество розеток с заземлением - 5; Номинальное напряжение - 220 В; Рабочая частота - 50 Гц; Максимальная мощность подключенной нагрузки - 4000 Вт;	
6	Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации)	ТС	Основное	Тип экрана - IPS; Диагональ экрана (дюйм) - 15.6"; Разрешение экрана - Full HD (1920x1080); Модель процессора: AMD Ryzen 75700U; Максимальная частота обновления экрана - 60 Гц; Яркость - 250 Кд/м²; Плотность пикселей - 141 ppi; Общее количество ядер - 8; Частота процессора - 1.8 ГГц; Объем оперативной памяти - 16 ГБ; Частота оперативной памяти - 3200 МГц; Максимальный объем памяти - 24 ГБ; Вид	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				графического ускорителя дискретный и встроенный; Веб-камера - 1 Мп; Встроенное дополнительное оборудование: Встроенный микрофон - есть; WI-FI 5 (802.11ac), Bluetooth 5.0; Порт Ethernet LAN 1 Гбит/с. еспроводной интерфейс WI-FI 5 (802.11ac), Bluetooth 5.0; Порт Ethernet LAN 1 Гбит/с; Разъемы периферии: Видеоразъемы HDMI; Аудиоразъемы 3.5 мм jack микрофон/аудио); Разъемы USB Type-A USB 2.0, USB 3.2 Gen1 x2 Разъемы USB Type-C USB 3.2 Gen1. Питание: Поддержка USB Power; Емкость аккумулятора - 48 Вт*ч; Приблизительное время автономной работы- 10 ч; Выходная мощность адаптера питания - 45 Вт; Габаритные размеры (глубина, ширина, толщина), мм - 250.5x363.4x17.95; Вес, кг - 1.8	
7	Компьютер обучающегося с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО),	ТС	Основное	Тип экрана - IPS; Диагональ экрана (дюйм) -	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	образовательный контент и система защиты от вредоносной информации)			15.6"; Разрешение экрана - Full HD (1920x1080); Модель процессора: AMD Ryzen 75700U; Максимальная частота обновления экрана - 60 Гц; Яркость - 250 Кд/м²; Плотность пикселей - 141 ppi; Общее количество ядер - 8; Частота процессора - 1.8 ГГц; Объем оперативной памяти - 16 ГБ; Частота оперативной памяти - 3200 МГц; Максимальный объем памяти - 24 ГБ; Вид графического ускорителя дискретный и встроенный; Веб-камера - 1 Мп; Встроенное дополнительное оборудование: Встроенный микрофон - есть; WI-FI 5 (802.11ac), Bluetooth 5.0; Порт Ethernet LAN 1 Гбит/с. еспроводной интерфейс WI-FI 5 (802.11ac), Bluetooth 5.0; Порт Ethernet LAN 1 Гбит/с; Разъемы периферии: Видеоразъемы HDMI; Аудиоразъемы 3.5 мм jack микрофон/аудио); Разъемы USB Type-A USB	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				2.0, USB 3.2 Gen1 x2 Разъемы USB Type-C USB 3.2 Gen1. Питание: Поддержка USB Power; Емкость аккумулятора - 48 Вт*ч; Приблизительное время автономной работы- 10 ч; Выходная мощность адаптера питания - 45 Вт; Габаритные размеры (глубина, ширина, толщина), мм - 250.5x363.4x17.95; Вес, кг - 1.8	
8	Наглядные плакаты по соответствующим тематикам дисциплины	УМК	Основное	Электронные и печатные пособия	

Лаборатория «Электрических машин и аппаратов»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Автоматизированное рабочее место преподавателя	Мебель	Основное	1400x650x750 мм	ПМ.02
2	Рабочие места обучающихся	Мебель	Основное	380x480x800 мм	
3	Шкаф для документов	Мебель	Основное	Габаритные размеры (высота, ширина, глубина), мм - 1920x 710x370; цвет - вишня	
4	Доска меловая	Оборудование	Основное	ДН-14Ф габариты 150x101мм	
5	Сетевой фильтр	ТС	Основное	Длина кабеля - 3 м; Тип розеток Тип F; Количество USB - 3 шт; Розетки	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				(штепсельный разъем); Общее количество розеток -5; Максимальное число потребителей - 5; Количество розеток с заземлением - 5; Номинальное напряжение - 220 В; Рабочая частота - 50 Гц; Максимальная мощность подключенной нагрузки - 4000 Вт;	
6	Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации)	ТС	Основное	Тип экрана - IPS; Диагональ экрана (дюйм) - 15.6"; Разрешение экрана - Full HD (1920x1080); Модель процессора: AMD Ryzen 75700U; Максимальная частота обновления экрана - 60 Гц; Яркость - 250 Кд/м²; Плотность пикселей - 141 ppi; Общее количество ядер - 8; Частота процессора - 1.8 ГГц; Объем оперативной памяти - 16 ГБ; Частота оперативной памяти - 3200 МГц; Максимальный объем памяти - 24 ГБ; Вид графического ускорителя дискретный и встроенный; Веб-камера - 1 Мп; Встроенное дополнительное	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				оборудование: Встроенный микрофон - есть; WI-FI 5 (802.11ac), Bluetooth 5.0; Порт Ethernet LAN 1 Гбит/с. еспроводной интерфейс WI-FI 5 (802.11ac), Bluetooth 5.0; Порт Ethernet LAN 1 Гбит/с; Разъемы периферии: Видеоразъемы HDMI; Аудиоразъемы 3.5 мм jack микрофон/аудио); Разъемы USB Type-A USB 2.0, USB 3.2 Gen1 x2 Разъемы USB Type-C USB 3.2 Gen1. Питание: Поддержка USB Power; Емкость аккумулятора - 48 Вт*ч; Приблизительное время автономной работы- 10 ч; Выходная мощность адаптера питания - 45 Вт; Габаритные размеры (глубина, ширина, толщина), мм - 250.5x363.4x17.95; Вес, кг - 1.8	
7	Компьютер обучающегося с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации)	ТС	Основное	Тип экрана - IPS; Диагональ экрана (дюйм) - 15.6"; Разрешение экрана - Full HD (1920x1080); Модель процессора: AMD Ryzen 75700U; Максимальная частота	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				обновления экрана - 60 Гц; Яркость - 250 Кд/м²; Плотность пикселей - 141 ppi; Общее количество ядер - 8; Частота процессора - 1.8 ГГц; Объем оперативной памяти - 16 ГБ; Частота оперативной памяти - 3200 МГц; Максимальный объем памяти - 24 ГБ; Вид графического ускорителя дискретный и встроенный; Веб-камера - 1 Мп; Встроенное дополнительное оборудование: Встроенный микрофон - есть; WI-FI 5 (802.11ac), Bluetooth 5.0; Порт Ethernet LAN 1 Гбит/с. еспроводной интерфейс WI-FI 5 (802.11ac), Bluetooth 5.0; Порт Ethernet LAN 1 Гбит/с; Разъемы периферии: Видеоразъемы HDMI; Аудиоразъемы 3.5 мм jack микрофон/аудио); Разъемы USB Type-A USB 2.0, USB 3.2 Gen1 x2 Разъемы USB Type-C USB 3.2 Gen1. Питание: Поддержка USB Power; Емкость аккумулятора - 48	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Вт*ч; Приблизительное время автономной работы-10 ч; Выходная мощность адаптера питания - 45 Вт; Габаритные размеры (глубина, ширина, толщина), мм - 250.5x363.4x17.95; Вес, кг - 1.8	
8	Наглядные плакаты по соответствующим тематикам дисциплины	УМК	Основное	Электронные и печатные пособия	

Лаборатория «Автоматики»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Автоматизированное рабочее место преподавателя	Мебель	Основное	1400x650x750 мм	ПМ.02
2	Рабочие места обучающихся	Мебель	Основное	380x480x800 мм	
3	Шкаф для документов	Мебель	Основное	Габаритные размеры (высота, ширина, глубина), мм - 1920x 710x370; цвет - вишня	
4	Доска меловая	Оборудование	Основное	ДН-14Ф габариты 150x101мм	
5	Сетевой фильтр	ТС	Основное	Длина кабеля - 3 м; Тип розеток Тип F; Количество USB - 3 шт; Розетки (штепсельный разъем); Общее количество розеток -5; Максимальное число потребителей - 5; Количество розеток с	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				заземлением - 5; Номинальное напряжение - 220 В; Рабочая частота - 50 Гц; Максимальная мощность подключенной нагрузки - 4000 Вт;	
6	Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации)	ТС	Основное	Тип экрана - IPS; Диагональ экрана (дюйм) - 15.6"; Разрешение экрана - Full HD (1920x1080); Модель процессора: AMD Ryzen 75700U; Максимальная частота обновления экрана - 60 Гц; Яркость - 250 Кд/м²; Плотность пикселей - 141 ppi; Общее количество ядер - 8; Частота процессора - 1.8 ГГц; Объем оперативной памяти - 16 ГБ; Частота оперативной памяти - 3200 МГц; Максимальный объем памяти - 24 ГБ; Вид графического ускорителя дискретный и встроенный; Веб-камера - 1 Мп; Встроенное дополнительное оборудование: Встроенный микрофон - есть; WI-FI 5 (802.11ac), Bluetooth 5.0; Порт Ethernet LAN 1 Гбит/с. еспроводной	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				интерфейс WI-FI 5 (802.11ac), Bluetooth 5.0; Порт Ethernet LAN 1 Гбит/с; Разъемы периферии: Видеоразъемы HDMI; Аудиоразъемы 3.5 мм jack микрофон/аудио); Разъемы USB Type-A USB 2.0, USB 3.2 Gen1 x2 Разъемы USB Type-C USB 3.2 Gen1. Питание: Поддержка USB Power; Емкость аккумулятора - 48 Вт*ч; Приблизительное время автономной работы- 10 ч; Выходная мощность адаптера питания - 45 Вт; Габаритные размеры (глубина, ширина, толщина), мм - 250.5x363.4x17.95; Вес, кг - 1.8	
7	Компьютер обучающегося с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации)	ТС	Основное	Тип экрана - IPS; Диагональ экрана (дюйм) - 15.6"; Разрешение экрана - Full HD (1920x1080); Модель процессора: AMD Ryzen 75700U; Максимальная частота обновления экрана - 60 Гц; Яркость - 250 Кд/м²; Плотность пикселей - 141 ppi; Общее количество ядер - 8; Частота	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				процессора - 1.8 ГГц; Объем оперативной памяти - 16 ГБ; Частота оперативной памяти - 3200 МГц; Максимальный объем памяти - 24 ГБ; Вид графического ускорителя дискретный и встроенный; Веб-камера - 1 Мп; Встроенное дополнительное оборудование: Встроенный микрофон - есть; WI-FI 5 (802.11ac), Bluetooth 5.0; Порт Ethernet LAN 1 Гбит/с. еспроводной интерфейс WI-FI 5 (802.11ac), Bluetooth 5.0; Порт Ethernet LAN 1 Гбит/с; Разъемы периферии: Видеоразъемы HDMI; Аудиоразъемы 3.5 мм jack микрофон/аудио); Разъемы USB Type-A USB 2.0, USB 3.2 Gen1 x2 Разъемы USB Type-C USB 3.2 Gen1. Питание: Поддержка USB Power; Емкость аккумулятора - 48 Вт*ч; Приблизительное время автономной работы- 10 ч; Выходная мощность адаптера питания - 45 Вт; Габаритные размеры	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				(глубина, ширина, толщина), мм - 250.5х363.4х17.95; Вес, кг - 1.8	
8	Наглядные плакаты по соответствующим тематикам дисциплины	УМК	Основное	Электронные и печатные пособия	

Лаборатория «Испытание кабелей и проводов»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Автоматизированное рабочее место преподавателя	Мебель	Основное	Стол с тумбой СТ-42+ТС-27 140 /60/76 см Стул офисный материал ЛСДП	ПМ.03
2	Рабочие места обучающихся	Мебель	Основное	Стол ученический ГОСТ 22046, ГОСТ 11016.Столешница и экран изготовлены из высокопрочного ЛДСП 16 мм, класс эмиссии Е-1. Торцы облицованы кромкой ПВХ толщиной 2 мм и 0,4 мм. Стул М19-01. Группа роста 6. Сиденье и спинка: фанера; спинка имеет прогиб	
3	Шкаф для документов	Мебель	Основное	Габаритные размеры (высота, ширина, глубина), мм - 1920х 710х370; цвет - вишня	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
4	Доска меловая	Оборудование	Основное	Габаритные размеры (высота, ширина, глубина), мм - 1920х 710х370; цвет - вишня	
5	Сетевой фильтр	ТС	Основное	Длина кабеля - 3 м; Тип розеток Тип F; Количество USB - 3 шт; Розетки (штепсельный разъем); Общее количество розеток -5; Максимальное число потребителей - 5; Количество розеток с заземлением - 5; Номинальное напряжение - 220 В; Рабочая частота - 50 Гц; Максимальная мощность подключенной нагрузки - 4000 Вт;	
6	Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации)	ТС	Основное	Тип экрана - IPS; Диагональ экрана (дюйм) - 15.6"; Разрешение экрана - Full HD (1920х1080); Модель процессора: AMD Ryzen 75700U; Максимальная частота обновления экрана - 60 Гц; Яркость - 250 Кд/м²; Плотность пикселей - 141 ppi; Общее количество ядер - 8; Частота процессора - 1.8 ГГц; Объем оперативной памяти - 16 ГБ; Частота оперативной памяти - 3200	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				МГц; Максимальный объем памяти - 24 ГБ; Вид графического ускорителя дискретный и встроенный; Веб-камера - 1 Мп; Встроенное дополнительное оборудование: Встроенный микрофон - есть; WI-FI 5 (802.11ac), Bluetooth 5.0; Порт Ethernet LAN 1 Гбит/с. еспроводной интерфейс WI-FI 5 (802.11ac), Bluetooth 5.0; Порт Ethernet LAN 1 Гбит/с; Разъемы периферии: Видеоразъемы HDMI; Аудиоразъемы 3.5 мм jack микрофон/аудио); Разъемы USB Type-A USB 2.0, USB 3.2 Gen1 x2 Разъемы USB Type-C USB 3.2 Gen1. Питание: Поддержка USB Power; Емкость аккумулятора - 48 Вт*ч; Приблизительное время автономной работы- 10 ч; Выходная мощность адаптера питания - 45 Вт; Габаритные размеры (глубина, ширина, толщина), мм - 250.5x363.4x17.95; Вес, кг - 1.8	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
7	Компьютер обучающегося с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации)	ТС	Основное	Тип экрана - IPS; Диагональ экрана (дюйм) - 15.6"; Разрешение экрана - Full HD (1920x1080); Модель процессора: AMD Ryzen 75700U; Максимальная частота обновления экрана - 60 Гц; Яркость - 250 Кд/м²; Плотность пикселей - 141 ppi; Общее количество ядер - 8; Частота процессора - 1.8 ГГц; Объем оперативной памяти - 16 ГБ; Частота оперативной памяти - 3200 МГц; Максимальный объем памяти - 24 ГБ; Вид графического ускорителя дискретный и встроенный; Веб-камера - 1 Мп; Встроенное дополнительное оборудование: Встроенный микрофон - есть; WI-FI 5 (802.11ac), Bluetooth 5.0; Порт Ethernet LAN 1 Гбит/с. еспроводной интерфейс WI-FI 5 (802.11ac), Bluetooth 5.0; Порт Ethernet LAN 1 Гбит/с; Разъемы периферии: Видеоразъемы HDMI; Аудиоразъемы 3.5	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				мм jack микрофон/аудио); Разъемы USB Type-A USB 2.0, USB 3.2 Gen1 x2 Разъемы USB Type-C USB 3.2 Gen1. Питание: Поддержка USB Power; Емкость аккумулятора - 48 Вт*ч; Приблизительное время автономной работы- 10 ч; Выходная мощность адаптера питания - 45 Вт; Габаритные размеры (глубина, ширина, толщина), мм - 250.5x363.4x17.95; Вес, кг - 1.8	
8	Наглядные плакаты по соответствующим тематикам дисциплины	УМК	Основное	Электронные и печатные пособия	

1.2. Оснащение мастерских

Мастерская «Электромонтажная»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	Основное	1400х650х750 мм	ПМ .02
2	Рабочее место преподавателя	Мебель	Основное	380х480х800 мм	
3	Шкаф для документов	Мебель	Основное	Габаритные размеры (высота, ширина, глубина), мм - 1920х 710х370; цвет - вишня	
4	Стеллаж	Мебель	Основное	МС 750 1000х700х300/2-140	
5	Средства индивидуальной и антистатической защиты	Оборудование	Основное	Костюм антистатический, очки, браслет	
6	Лупа со светодиодной подсветкой настольная	Оборудование	Основное	Диаметр линзы 127мм, Увеличение 2.25х, Оптическая сила D 5, материал оптики стекло	
7	Измерительное оборудование	Оборудование	Основное	Мультиметр Измеряемая величина Ёмкость, Напряжение, Сопротивление, Температура, Ток, Частота	
8	Радиомонтажное оборудование	Оборудование	Основное	Паяльная станция-мощность 750Вт, напряжение питания 220В, форма жала	

				конус, максимальная температура нагрева 480^0C.	
9	Стенд для изучения основ электробезопасности и правил эксплуатации электроустановок SA 2688	Оборудование	Основное	Габаритные размеры стенда : 1600x800x1680 мм (ДхШхВ), Потребляемая мощность : ≤3кВт	
10	Комплект проекционного оборудования	ТС	Основное	Тип: LCD, 1280 x 720, 40-150", 16:9, 1800 lm, 1500:1, Коррекция искажений: вертикальных -15 /+15; Входы: HDMI, VGA, компонентный (RCA), аудио (MiniJack), USB Type A, Вес: 1.75 кг;	
11	Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации, ПО для цифровой лаборатории, с возможностью онлайн опроса)	ТС	Основное	Тип экрана - IPS; Диагональ экрана (дюйм) -15.6"; Разрешение экрана - Full HD (1920x1080); Модель процессора: AMD Ryzen 75700U; Максимальная частота обновления экрана - 60 Гц; Яркость - 250 Кд/м²; Плотность пикселей - 141 ppi; Общее количество ядер - 8; Частота процессора - 1.8 ГГц; Объем оперативной памяти -	

				16 ГБ; Частота оперативной памяти - 3200 МГц; Максимальный объем памяти - 24 ГБ; Вид графического ускорителя дискретный и встроенный; Веб-камера - 1 Мп; Встроенное дополнительное оборудование: Встроенный микрофон - есть; WI-FI 5 (802.11ac), Bluetooth 5.0; Порт Ethernet LAN 1 Гбит/с. еспроводной интерфейс WI-FI 5 (802.11ac), Bluetooth 5.0; Порт Ethernet LAN 1 Гбит/с; Разъемы периферии: Видеоразъемы HDMI; Аудиоразъемы 3.5 мм jack микрофон/аудио); Разъемы USB Type-A USB 2.0, USB 3.2 Gen1 x2 Разъемы USB Type-C USB 3.2 Gen1. Питание: Поддержка USB Power; Емкость	

				аккумулятора - 48 Вт*ч; Приблизительное время автономной работы- 10 ч; Выходная мощность адаптера питания - 45 Вт; Габаритные размеры (глубина, ширина, толщина), мм - 250.5x363.4x17.95; Вес, кг - 1.8	
12	Коллекция цифровых образовательных ресурсов	ТС	Основное	Лабораторные практикумы	
13	Сетевой фильтр	ТС	Основное	Длина кабеля - 3 м; Тип розеток Тип F; Количество USB - 3 шт; Розетки (штепсельный разъем); Общее количество розеток -5; Максимальное число потребителей - 5; Количество розеток с заземлением - 5; Номинальное напряжение - 220 В; Рабочая частота - 50 Гц; Максимальная мощность подключенной нагрузки - 4000 Вт;	
14	Наглядные пособия	УМК	Основное	Электронные и печатные пособия	

Мастерская «Слесарно-механическая».

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	Основное	1400х650х750 мм	ПМ.02
2	Рабочее место преподавателя	Мебель	Основное	380х480х800 мм	
3	Шкаф для документов	Мебель	Основное	Габаритные размеры (высота, ширина, глубина), мм - 1920х 710х370; цвет - вишня	
4	Стеллаж	Мебель	Основное	МС 750 1000х700х300/2-140	
5	Слесарный инструмент	Оборудование	Основное	на усмотрение ОО	
6	Стол слесарный	Оборудование	Основное	Длина кабеля - 3 м; Тип розеток Тип F; Количество USB - 3 шт; Розетки (штепсельный разъем); Общее количество розеток -5; Максимальное число потребителей - 5; Количество розеток с заземлением - 5; Номинальное напряжение - 220 В; Рабочая частота - 50 Гц; Максимальная мощность подключенной нагрузки - 4000 Вт;	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
7	Лабораторные стенды для проведения электромонтажных работ электрического и электромеханического оборудования	Оборудование	Основное	Габариты, мм 1060x1740x650, напряжение питания 380В,	
8	Токарно-винторезный станок	Оборудование	Основное	Вид: токарно-винторезный Тип электродвигателя: коллекторный Частота вращения шпинделя:50-2500 об/мин Расстояние между центрами:300 мм	
9	Тиски слесарные с наковальней	Оборудование	Основное	Ширина губок - 200 мм, рабочий ход - 150 мм, материал губок и корпуса – сталь; габариты без упаковки - 460x230x220 мм; вес 16 кг	
10	Комплект проекционного оборудования	ТС	Основное	Тип: LCD, 1280 x 720, 40-150", 16:9, 1800 lm, 1500:1, Коррекция искажений: вертикальных -15 /+15; Входы: HDMI, VGA, компонентный (RCA), аудио	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				(MiniJack), USB Type A, Вес: 1.75 кг;	
11	Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации, ПО для цифровой лаборатории, с возможностью онлайн опроса)	ТС	Основное	Тип экрана - IPS; Диагональ экрана (дюйм) -15.6"; Разрешение экрана - Full HD (1920x1080); Модель процессора: AMD Ryzen 75700U; Максимальная частота обновления экрана - 60 Гц; Яркость - 250 Кд/м²; Плотность пикселей - 141 ppi; Общее количество ядер - 8; Частота процессора - 1.8 ГГц; Объем оперативной памяти - 16 ГБ; Частота оперативной памяти - 3200 МГц; Максимальный объем памяти - 24 ГБ; Вид графического ускорителя дискретный и встроенный; Веб-камера - 1 Мп; Встроенное дополнительное	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				оборудование: Встроенный микрофон - есть; WI-FI 5 (802.11ac), Bluetooth 5.0; Порт Ethernet LAN 1 Гбит/с. еспроводной интерфейс WI-FI 5 (802.11ac), Bluetooth 5.0; Порт Ethernet LAN 1 Гбит/с; Разъемы периферии: Видеоразъемы HDMI; Аудиоразъемы 3.5 мм jack микрофон/аудио); Разъемы USB Type-A USB 2.0, USB 3.2 Gen1 x2 Разъемы USB Type-C USB 3.2 Gen1. Питание: Поддержка USB Power; Емкость аккумулятора - 48 Вт*ч; Приблизительное время автономной работы- 10 ч; Выходная мощность адаптера питания - 45 Вт; Габаритные	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				размеры (глубина, ширина, толщина), мм - 250.5x363.4x17.95; Вес, кг - 1.8	
12	Сетевой фильтр	ТС	Основное	Длина кабеля - 3 м; Тип розеток Тип F; Количество USB - 3 шт; Розетки (штепсельный разъем); Общее количество розеток -5; Максимальное число потребителей - 5; Количество розеток с заземлением - 5; Номинальное напряжение - 220 В; Рабочая частота - 50 Гц; Максимальная мощность подключенной нагрузки - 4000 Вт;	
13	Коллекция цифровых образовательных ресурсов	ТС	Основное	Виртуальные лабораторные практикумы	
14	Наглядные пособия	УМК	Основное	Электронные и печатные пособия	

1.2. Оснащение зон по видам работ

Зона «Линия волочения»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Металлический стол	Мебель	Основное	Габаритные размеры (длина, ширина, высота) - 1000х700х750мм	ПМ.01 ПМ.02
2	Стул офисный	Мебель	Основное	Материал ЛСДП	
3	Металлический шкаф для одежды	Мебель	Основное	Габаритные размеры (высота, ширина, глубина), мм - 1860х600х500;	
4	Линия волочения	Оборудование	Специализированной	Габаритные размеры (длина, ширина) - 8715х4300 мм	
5	Острильно-затяжной станок	Оборудование	Специализированной	Скорость вращения, 50 об/мин; Усилие тяги - 10000 Н;	
6	Сварочный аппарат	Оборудование	Специализированной	Габаритные размеры – не менее 300х190х290 мм; масса - 40 кг;	
7	Тиски слесарные поворотные	Оборудование	Специализированной	Ширина, мм100 Ход губки, мм80 Высота зажима, мм40 Усилие зажима 2000	
8	Волоки алмазные	Оборудование	Специализированной	Диаметр волочильного канала 8мм,6,8мм, 5,78мм, 4,91мм, 4,17мм, 3,54мм, 3мм, 2,55мм, 2,17мм, 1,84мм, 1,76мм, 1,62мм, 1,44мм	
9	Тележка платформенная с двумя ручками	Оборудование	Специализированной	Габаритные размеры (длина, ширина) - 500х800 мм; с доп. колесами и полками; перевоз весом до 350 кг	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
10	Микрометр	Оборудование	Специализированной	МК-250.01 с поверкой	
11	Штангенциркуль	Оборудование	Специализированной	ШЦ-1-250 0.05	
12	Набор напильников	Оборудование	Специализированной	Количество в наборе - 5 шт; рабочая длина - 150 мм; класс товара - бытовой; класс (№) 2; форма - плоский/полукруглый/круглый/трехгранный/квадратный	
13	Нож технологический	Оборудование	Специализированной	Выдвижное лезвие шириной 25 мм; рукоять прорезиненная	
14	Компьютер с периферией/ноутбук (с необходимым лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения)	ТС	Основное	Тип экрана - IPS; Диагональ экрана (дюйм) - 15.6"; Разрешение экрана - Full HD (1920x1080); Модель процессора: AMD Ryzen 75700U; Максимальная частота обновления экрана - 60 Гц; Яркость - 250 Кд/м²;	
15	Сетевой фильтр	ТС	Основное	Длина кабеля - 3 м; Тип розеток Тип F; Количество USB - 3 шт; Розетки (штепсельный разъем); Общее количество розеток -5; Максимальное число потребителей - 5; Количество розеток с заземлением - 5; Номинальное напряжение - 220 В; Рабочая частота - 50 Гц; Максимальная	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				мощность подключенной нагрузки - 4000 Вт;	
16	Наглядные пособия	УМК	Основное	Электронные и печатные пособия	

Зона «Линия общей скрутки» / «Линия скрутки ТПЖ»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Металлический стол	Мебель	Основное	Габаритные размеры (длина, ширина, высота) - 1000х700х750мм	ПМ.01 ПМ.02
2	Стул офисный	Мебель	Основное	Материал ЛСДП	
3	Металлический шкаф для одежды	Мебель	Основное	Габаритные размеры (длина, ширина, высота) 1024×625х2000 мм;	
4	Металлическая тумбочка на колесах	Оборудование	Специализированной	Покрытие полимерно-порошковое (ударо-масло-влагостойкое); выдвижные ящики на шариковых напр., полного выдвижения: 83мм – 2шт.; 169мм – 1шт.; 255мм – 1шт.; нагрузка на ящик 25 кг маневренность – четыре поворотных колеса (одно с тормозом); габариты 660 х 450 х 810 мм; масса 40 кг	
5	Тележка платформенная с двумя ручками	Оборудование	Специализированной	Габаритные размеры (длина, ширина) - 500х800 мм; с доп. колесами	
6	Линия общей скрутки	Оборудование	Специализированной	Скорость вращения (скрутки) – 0-450 об/мин;	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Скорость провода – до 200 м/мин; Максимальный диаметр скрутки жил (проводов) – 40 мм; Размер барабанов - DIN1200x950/127(250), IN1000x750/127(250); Установленная электрическая мощность – 22,5 кВт; Габаритные размеры (длина, ширина), мм - 8760x2800	
7	Микрометр	Оборудование	Специализированной	МК-250.01 с поверкой	
8	Штангенциркуль	Оборудование	Специализированной	ШЦ-1-250 0.05	
9	Набор напильников	Оборудование	Специализированной	Количество в наборе - 5 шт; рабочая длина - 150 мм; класс товара - бытовой; класс (№) 2; форма - плоский/полукруглый/круглый/трехгранный/квадратный	
10	Сварочный аппарат	Оборудование	Специализированной	Габаритные размеры – не менее 300x190x290 мм; масса - 40 кг;	
11	Ножницы металлические хозяйственные	Оборудование	Специализированной	Ножницы металлические хозяйственные Длина ножниц: 26,8 см. Ширина ножниц: 10 см. Вес: 236 г.	
12	Компьютер с периферией/ноутбук (с необходимым лицензионным программным	ТС	Основное	Тип экрана - IPS; Диагональ экрана (дюйм) -	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	обеспечением общего и профессионального назначения)			15.6"; Разрешение экрана - Full HD (1920x1080); Модель процессора: AMD Ryzen 75700U; Максимальная частота обновления экрана - 60 Гц; Яркость - 250 Кд/м²;	
13	Сетевой фильтр	ТС	Основное	Длина кабеля - 3 м; Тип розеток Тип F; Количество USB - 3 шт; Розетки (штепсельный разъем); Общее количество розеток -5; Максимальное число потребителей - 5; Количество розеток с заземлением - 5; Номинальное напряжение - 220 В; Рабочая частота - 50 Гц; Максимальная мощность подключенной нагрузки - 4000 Вт;	
14	Наглядные пособия	УМК	Основное	Электронные и печатные пособия	

Зона «Наложение изоляции на токопроводящую жилу» / «Наложение оболочки на заготовку кабеля»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Металлический стол	Мебель	Основное	Габаритные размеры (длина, ширина, высота) - 1000x700x750мм	ПМ.01 ПМ.02
2	Стул офисный	Мебель	Основное	Материал ЛСДП	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
3	Металлический шкаф для одежды	Мебель	Основное	Габаритные размеры (длина, ширина, высота) 1024×625х2000 мм;	
4	Металлическая тумбочка на колесах	Оборудование	Специализированной	Покрытие полимерно-порошковое (ударо-масло-влагостойкое); выдвижные ящики на шариковых напр., полного выдвижения: 83мм – 2шт.; 169мм – 1шт.; 255мм – 1шт.; нагрузка на ящик 25 кг маневренность – четыре поворотных колеса (одно с тормозом); габариты 660 х 450 х 810 мм; масса 40 кг	
5	Тележка платформенная с двумя ручками	Оборудование	Специализированной	Габаритные размеры (длина, ширина) - 500х800 мм; с доп. колесами и полками; перевоз весом до 350 кг	
6	Экструзионная линия изолирования	Оборудование	Специализированной	Установленная электрическая мощность – 45 Вт; Расход воды - 5-100 л/час; Габаритные размеры (длина, ширина, высота), мм - 17800х2900х1800	
7	Микрометр	Оборудование	Специализированной	МК-250.01 с поверкой	
8	Штангенциркуль	Оборудование	Специализированной	ШЦ-1-250 0.05	
9	Набор напильников	Оборудование	Специализированной	Количество в наборе - 5 шт; рабочая длина - 150 мм; класс товара - бытовой; класс (№) 2; форма - плоский/полукруглый/круг	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				лый/трехгранный/квадратный	
10	Дорн, матрица	Оборудование	Специализированной	Легированные стали с твердостью около 750 HV, а также сталь со вставками твердосплавными алмазными (натуральными или моно- и полусинтетическими), и, кроме того, сталь с карбидными и вольфрамовыми вставками твердостью до 1750 HV	
11	Нож технологический	Оборудование	Специализированной	Выдвижное лезвие шириной 25 мм; рукоять прорезиненная	
12	Компьютер с периферией/ноутбук (с необходимым лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения)	ТС	Основное	Тип экрана - IPS; Диагональ экрана (дюйм) - 15.6"; Разрешение экрана - Full HD (1920x1080); Модель процессора: AMD Ryzen 75700U; Максимальная частота обновления экрана - 60 Гц; Яркость - 250 Кд/м²;	
13	Сетевой фильтр	ТС	Основное	Длина кабеля - 3 м; Тип розеток Тип F; Количество USB - 3 шт; Розетки (штепсельный разъем); Общее количество розеток -5; Максимальное число потребителей - 5; Количество розеток с заземлением - 5; Номинальное напряжение -	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				220 В; Рабочая частота - 50 Гц; Максимальная мощность подключенной нагрузки - 4000 Вт;	
14	Наглядные пособия	УМК	Основное	Электронные и печатные пособия	

Зона «Наложение лент различных материалов на кабельный сердечник»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Металлический стол	Мебель	Основное	Габаритные размеры (длина, ширина, высота) - 1000х700х750мм	ПМ.01 ПМ.02
2	Стул офисный	Мебель	Основное	Материал ЛСДП	
3	Металлический шкаф для одежды	Мебель	Основное	Габаритные размеры (длина, ширина, высота) – 1860х800х500мм	ширина, высота, Габаритны
4	Металлическая тумбочка на колесах	Оборудование	Специализированной	Покрытие полимерно-порошковое (ударо-масло-влагостойкое); выдвижные ящики на шариковых напр., полного выдвижения: 83мм – 2шт.; 169мм – 1шт.; 255мм – 1шт.; нагрузка на ящик 25 кг маневренность – четыре поворотных колеса (одно с тормозом); габариты 660 х 450 х 810 мм; масса 40 кг	
5	Тележка платформенная с двумя ручками	Оборудование	Специализированной	Габаритные размеры (длина, ширина) - 500х800 мм; с доп. колесами и	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				полками; перевоз весом до 350 кг	
6	Машина для обмотки (наложения) лент на кабельный сердечник	Оборудование	Специализированной	Габаритные размеры (длина, ширина), мм - 11900х1800	
7	Микрометр	Оборудование	Специализированной	МК-250.01 с поверкой	
8	Штангенциркуль	Оборудование	Специализированной	ШЦ-1-250 0.05	
9	Набор напильников	Оборудование	Специализированной	Количество в наборе - 5 шт; рабочая длина - 150 мм; класс товара - бытовой; класс (№) 2; форма - плоский/полукруглый/круглый/трехгранный/квадратный	
10	Набор инструментов	Оборудование	Специализированной	Вес брутто- 4,4 кг; вес изделия – 4,4 кг; вес нетто - 4,4 кг; габариты упаковки - 35 х 8 х 27,5 см; материал - сталь CrV; предметов в наборе - 65 шт	
11	Нож технологический	Оборудование	Специализированной	Выдвижное лезвие шириной 25 мм; рукоять прорезиненная	
12	Компьютер с периферией/ноутбук (с необходимым лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения)	Тс	Основное	Тип экрана - IPS; Диагональ экрана (дюйм) - 15.6"; Разрешение экрана - Full HD (1920x1080); Модель процессора: AMD Ryzen 75700U; Максимальная частота обновления экрана - 60 Гц; Яркость - 250 Кд/м²;	
13	Сетевой фильтр	Тс	Основное	Длина кабеля - 3 м; Тип розеток Тип F; Количество	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				USB - 3 шт; Розетки (штепсельный разъем); Общее количество розеток -5; Максимальное число потребителей - 5; Количество розеток с заземлением - 5; Номинальное напряжение - 220 В; Рабочая частота - 50 Гц; Максимальная мощность подключенной нагрузки - 4000 Вт;	
14	Наглядные пособия	УМК	Основное	Электронные и печатные пособия	

Зона «Контроль и испытания кабельной продукции»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Металлический стол с заземлением	Мебель	Основное	Габаритные размеры (длина, ширина, высота), мм - 1000х600х750; цвет: тёмно-серый+зелёный форма столешницы: прямоугольная материал столешницы: металл	ПМ.03 ПМ.05
2	Стул офисный	Мебель	Основное	Габаритные размеры (длина, ширина, высота), мм - 1400х800х700	
3	Стол офисный	Мебель	Основное	Материал ЛСДП	
4	Шкаф для одежды	Мебель	Основное	Габаритные размеры (высота, ширина, глубина),	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				мм - 1920х 710х370; цвет - вишня	
5	Шкаф для документов	Мебель	Основное	Габаритные размеры (высота, ширина, глубина), мм - 1920х 710х370; цвет - вишня	
5	Металлическая тумбочка на колесах	Оборудование	Специализированной	Габаритные размеры (ширина, глубина, высота), мм - 1000х450х700; двухсекционная тумба; количество полок - 4; количество ящиков - 2; масса: 45 кг	
6	Тележка платформенная с двумя ручками	Оборудование	Специализированной	Габаритные размеры (длина, ширина) - 500х800 мм; с доп. колесами и полками; перевоз весом до 350 кг	
7	Измеритель сопротивления жил кабельных изделий "КИС"	Оборудование	Специализированной	Габаритные размеры (ширина, глубина, высота), мм - 260х180х110; масса, не более, кг - 1,2; напряжение питания, В/Гц - 185-242;	
8	Измеритель сопротивления изоляции кабельных изделий "КИСИ" (лабораторное исполнение)	Оборудование	Специализированной	Габаритные размеры (ширина, глубина, высота), мм - 285х370х110; масса, не более, кг - 3,7; напряжение питания, В/Гц - 185-242	
9	Измерительная линейка для определения электрических параметров кабеля	Оборудование	Специализированной	Габаритные размеры (длина, ширина), мм - 1000х150	
10	Весы лабораторные	Оборудование	Специализированной	Габаритные размеры, мм - 294х124х317	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
11	Измерительные электроды для твердых диэлектриков	Оборудование	Специализированной	КИСИ-1\\ИЭ-75 электрод измерительный для твердых диэлектриков, диаметр, мм - 75; КИСИ-1\\ИЭ-100 электрод измерительный для твердых диэлектриков, диаметр, мм - 100	
12	Электронный микроскоп для определения толщины изоляции на срезе	Оборудование	Специализированной	Диапазон измерения: 150 х 50 или 200 х 100 мм. Разрешение: 0.001 мм. Фокусировка: вручную. Переключаемый режим ABS/INC (абсолютный/инкрементный). Порт вывода данных RS232C. Изменяемое направление измерения. Встроенный транспортир (диапазон измерения: ± 360°, разрешение: 0°1' или 0.01° переключаемое) Максимальное отклонение увеличения (0.1% при контурном освещении, 0.15% при поверхностном освещении) Подсветка: галогенная лампа 24 В, 150 Вт. Размеры, мм - 741x1093x400. Измерительный стол XY (PJ-A3005: 280 х 152 мм, PJ-A3010: 380 х 250 мм). Максимальная высота измеряемого объекта, мм -	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				от 103.5 до 92.5 мм. Вес, кг - до 140. Стандартные принадлежности (проекционный объектив 10х, пылезащитный кожух, светозащитный чехол, галогенная лампа (24 В, 150 Вт))	
13	Разрывная машина	Оборудование	Специализированной	Разрывная электромеханическая машина с диапазоном испытательных нагрузок от 0,008 до 5 кН для одноколонного исполнения и от 0,4 до 600 кН для двухколонного исполнения. Конструктивные особенности машин позволяют проводить испытания материалов в режимах растяжения, сжатия и изгиба. При использовании специальных дополнительных приспособлений машины обеспечивают возможность проведения испытаний на прокол, сдвиг, срез и загиб.	
14	Лупа измерительная	Оборудование	Специализированной	10х с подсветкой	
15	Микрометр	Оборудование	Специализированной	МК-250.01 с поверкой	
16	Штангенциркуль	Оборудование	Специализированной	ШЦ-1-250 0.05	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
17	Ножницы металлические хозяйственные	Оборудование	Специализированной	Ножницы металлические хозяйственные Длина ножниц: 26,8 см. Ширина ножниц: 10 см. Вес: 236 г.	
18	Коврик диэлектрический	Оборудование	Специализированной	Габаритные размеры (длина, ширина, высота), мм - 1000х600х750; материал - резина	
19	Нож диэлектрический		Специализированной	Ширина лезвия, мм - 18; количество запасных лезвий в комплекте - 2	
20	Нож для снятия изоляции с пяткой		Специализированной	Имеет отдельные пластиковые ножны, закрывающие лезвие. Возможно работать в сетях с напряжением до 1000 V. Общая длина: 200 мм. Длина лезвия: 50 мм	
21	Компьютер с периферией/ноутбук (с необходимым лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения)	ТС	Основное	Тип экрана - IPS; Диагональ экрана (дюйм) - 15.6"; Разрешение экрана - Full HD (1920x1080); Модель процессора: AMD Ryzen 75700U; Максимальная частота обновления экрана - 60 Гц; Яркость - 250 Кд/м²;	
22	Сетевой фильтр	ТС	Основное	Длина кабеля - 3 м; Тип розеток Тип F; Количество USB - 3 шт; Розетки (штепсельный разъем); Общее количество розеток -5; Максимальное число потребителей - 5;	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Количество розеток с заземлением - 5; Номинальное напряжение - 220 В; Рабочая частота - 50 Гц; Максимальная мощность подключенной нагрузки - 4000 Вт;	
23	Наглядные пособия	УМК	Основное	Электронные и печатные пособия	

1.3. Оснащение спортивного зала

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код дисциплины
1.	Рабочее место преподавателя	Мебель	Основное	Стол со встроенной тумбой (ящик + дверка с полкой) 1200х600х750мм. Стул 570х780,5х530мм	
2.	Шкафы для одежды	Мебель	Основное	722х376х1840 мм	
3.	Стулья/скамейки	Мебель	Основное	Стул 80х480х800 мм Скамейка 2000х280х300мм	
4.	Спортивный инвентарь и оборудование	Оборудование	Основное	Инвентарь по видам спорта и универсального назначения	
5.	Компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	Основное	Процессор Core i3, оперативная память объемом 4 Гб, офисный пакет программного обеспечения), с выходом в Internet. Монитор Экран: 23.8 ", 1920x1080, 16:9, IPS, 75	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код дисциплины
				Гц, 250 кд/м2, Тип клавиатуры мембранная Тип мыши оптический светодиодный	
6.	Комплект учебно-методических материалов	УМК	Основное	Электронные видеоматериалы, электронные учебники, презентации	

1.4. Оснащение помещений, задействованных при организации самостоятельной и воспитательной работы

Актовый зал

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стул мягкий/секционные стулья	Мебель	Основное	3-х секционные стулья 1475х580х765 мм	
2.	Трибуна	Мебель	Основное	500х450х1100 мм	
3.	Кулисы	Мебель	Основное	Занавес – 5х10 м негорючий материал	
4.	Проектор для актового зала	Оборудование	Основное	Разрешение 1280х800 Соотношение сторон изображения 16:10	
5.	Экран большого размера	Оборудование	Основное	Формат 16:9, 154"	
6.	Компьютер с программным обеспечением (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	Основное	Процессор Core i5, оперативная память объемом 8 Гб, офисный пакет программного обеспечения), с выходом в Internet. Монитор Экран: 23.8 ", 1920х1080, 16:9, IPS, 75 Гц, 250 кд/м2,	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Тип клавиатуры мембранная Тип мыши оптический светодиодный	
7.	Музыкальное и звуковое оборудование (акустическая система/ беспроводные микрофоны, подставки под микрофоны / микшерные пульты)	ТС	Основное	2 пассивных сателлита: 10" динамик; 1 активный сабвуфер: динамик 18", усилитель класса D мощностью 450 Вт + 2х150 Вт. Частотный диапазон, 180 - 20 000 Гц Чувствительность 95 Дб Сопротивление, 8 Ом Беспроводной микрофон: Мин. Частота 65 Гц Макс. Частота 15000 Гц Отношение сигнал/шум 60 дБ Напольная микрофонная стойка: Радиус основания стойки: 30см Высота стойки: 80-140см; Держатель для микрофона (диаметром до 4,5см) Микшерный пульт: Частотный диапазон на выходе 20 Гц – 48 кГц (+0,5/-1,5 дБ); Эквивалентный уровень шума -128дБ @ 150 Ом; Остаточный уровень шума на выходе -102дБ;	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Перекрестные помехи-78дБ	
8.	Световое оборудование (прожекторы/светильники)	ТС	Основное	Светодиодный прожектор направленного света, эффект изменения цвета, эффект стробоскопа, 54х3Вт	

Электронная библиотека, читальный зал с выходом в Интернет

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	Основное	Стол 1400х650х750мм Стул 380х480х800мм	
2.	Компьютеры с программным обеспечением для обучающих (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	Основное	Процессор Core i5, оперативная память объемом 8 Гб, офисный пакет программного обеспечения), с выходом в Internet. Монитор Экран: 23.8 ", 1920х1080, 16:9, IPS, 75 Гц, 250 кд/м2, Тип клавиатуры мембранная Тип мыши оптический светодиодный	
3.	Комплект презентационного мультимедийного или проекционного оборудования	ТС	Основное	Интерактивная доска SMART Board SBM680 с проектором SMART U100, креплением и пассивным лотком Проектор:	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Световой поток 3400 ANSI лм; Разрешение Full HD (1920x1080)	
4.	Комплект учебно-методических материалов	УМК	Основное	Электронные видеоматериалы, электронные учебники, презентации	

2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

Перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

№ п/п	Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства	Количество	Код и наименование учебной дисциплины (модуля)
1	КОМПАС-3D v21 или аналог	25	ОП.01 Инженерная графика ОП.02 Электротехника и электроника ОП.05 Материаловедение ОП.06 Информационные технологии в профессиональной деятельности ПМ.01 Ведение технологических процессов производства электроизоляционной, кабельной и конденсаторной техники ПМ.02 Обслуживание эксплуатируемого оборудования ПМ.03 Участие в испытаниях кабельной и конденсаторной техники ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих ПМ.06 Ведение технологических процессов

			производства волоконно-оптических кабелей ПМ.07 Выполнение работ по профессии 27.025 Волочильщик проволоки ПМ.08 Выполнение работ по профессии 18442 Скрутчик изделий кабельного производства
2	Microsoft Office	25	Все дисциплины и модули
3	ОС Windows, Linux	25	Все дисциплины и модули
4	Пакет для моделирования электронных схем на основе SPICE моделей	25	ОП.02 Электротехника и электроника
5	Моделирование ТТ, ТХ	25	ПМ 01 Ведение технологических процессов производства электроизоляционной, кабельной и конденсаторной техники ПМ.02 Обслуживание эксплуатируемого оборудования

ПРИЛОЖЕНИЕ 4
к ОПОП-П по специальности
13.02.08 Электроизоляционная, кабельная и конденсаторная техника

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Общие положения
Организация и проведение защиты дипломного проекта

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Программа государственной итоговой аттестации (далее – программа ГИА) выпускников по специальности 13.02.08 Электроизоляционная, кабельная и конденсаторная техника разработана в соответствии с Законом Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Приказом Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования», ФГОС СПО по специальности 13.02.08 Электроизоляционная, кабельная и конденсаторная техника, и определяет совокупность требований к ее организации и проведению.

Цель государственной итоговой аттестации – установление соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы по специальности 13.02.08 Электроизоляционная, кабельная и конденсаторная техника соответствующим требованиям ФГОС СПО с учетом требований регионального рынка труда, их готовность и способность решать профессиональные задачи.

Задачи государственной итоговой аттестации:

– определение соответствия навыков, умений и знаний выпускников современным требованиям рынка труда, квалификационным требованиям ФГОС СПО и регионального рынка труда;

– определение степени сформированности профессиональных компетенций, личностных качеств, соответствующих ФГОС СПО и наиболее востребованных на рынке труда.

По результатам ГИА выпускнику по специальности 13.02.08 Электроизоляционная, кабельная и конденсаторная техника присваивается квалификация: техник.

Программа ГИА является частью ОПОП-П по программе подготовки специалистов среднего звена и определяет совокупность требований к ГИА, в том числе к содержанию, организации работы, оценочным материалам ГИА выпускников по данной специальности.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен быть готов к выполнению видов деятельности, предусмотренных образовательной программой (таблица 1), и демонстрировать результаты освоения образовательной программы (таблица 2).

Таблица 1

Виды деятельности

Код и наименование вида деятельности (ВД)	**Код и наименование профессионального модуля (ПМ), в рамках которого осваивается ВД**
1	2
В соответствии с ФГОС	
Ведение технологических процессов производства электроизоляционной, кабельной и конденсаторной техники	ПМ.01 Ведение технологических процессов производства электроизоляционной, кабельной и конденсаторной техники
Обслуживание эксплуатируемого оборудования	ПМ.02 Обслуживание эксплуатируемого оборудования
Участие в испытаниях кабельной и конденсаторной техники	ПМ.03 Участие в испытаниях кабельной и конденсаторной техники.
Организация деятельности коллектива исполнителей	ПМ.04 Организация деятельности коллектива исполнителей
Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

Таблица 2

Перечень результатов, демонстрируемых выпускником

Оцениваемые виды деятельности	Профессиональные компетенции
Ведение технологических процессов производства электроизоляционной, кабельной и конденсаторной техники	ПК 1.1 Организовывать технологический процесс изготовления кабельных и конденсаторных изделий
	ПК 1.2 Осуществлять контроль качества на стадиях изготовления и эксплуатации изделий
	ПК 1.3 Участвовать в создании технологической оснастки для изготовления кабельных и конденсаторных изделий
Обслуживание эксплуатируемого оборудования	ПК 2.1 Производить периодические осмотры электрооборудования
	ПК 2.2 Обеспечивать бесперебойную работу основного и вспомогательного оборудования
	ПК 2.3 Производить планово-предупредительный ремонт и наладку оборудования
Участие в испытаниях кабельной и конденсаторной техники	ПК 3.1 Выбирать аппаратуру и оборудование для проведения испытаний
	ПК 3.2 Проводить испытания кабельной и конденсаторной техники
	ПК 3.3 Оформлять техническую документацию в ходе контроля и испытаний
Организация деятельности коллектива исполнителей	ПК 4.1 Участвовать в планировании и организации производственных работ
	ПК 4.2 Организовывать работу персонала производственного подразделения
	ПК 4.3 Вести анализ и учет деятельности производственного подразделения, производить оценку экономической эффективности работ подразделения
	ПК 4.4 Обеспечивать выполнение мероприятий по безопасности труда
Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПК 5.1 Выполнять работы по профессии контролёр в производстве электроизоляционных материалов
	ПК 5.2 Проводить испытания электроизоляционных материалов
	ПК 5.3 Оформлять техническую документацию в ходе контроля испытаний

Выпускники, освоившие программу по специальности 13.02.08 Электроизоляционная, кабельная и конденсаторная техника, сдают ГИА в форме защиты дипломного проекта

ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ЗАЩИТЫ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

Программа организации проведения защиты дипломного проекта как формы ГИА включает общие положения, тематику, структуру и содержание дипломного проекта, порядок оценки результатов дипломного проекта.

Дипломный проект направлен на систематизацию и закрепление знаний выпускника по специальности, а также определение уровня готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. Дипломный проект предполагает самостоятельную подготовку (написание) выпускником проект, демонстрирующего уровень знаний выпускника

в рамках выбранной темы, а также сформированность его профессиональных умений и навыков.

Тематика дипломных проектов определяется образовательной организацией. Выпускнику предоставляется право выбора темы дипломного проекта, в том числе предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. Тема дипломного проекта должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования.

Для подготовки дипломного проекта выпускнику назначается руководитель и при необходимости консультанты, оказывающие выпускнику методическую поддержку.

Закрепление за выпускниками тем дипломных проектов, назначение руководителей и консультантов осуществляется распорядительным актом образовательной организации.

Тематику дипломных проектов, структуру и содержание дипломного проекта, порядок оценки результатов и систему оценивания образовательная организация разрабатывает самостоятельно.

Приложение 1.

Предлагаемые темы дипломных проектов

1. Технологический процесс производства гасителей вибрации ветровых нагрузок
2. Силовой кабель для передачи и распределения электроэнергии в стационарных установках
3. Технологический процесс производства современных электроизоляционных материалов
4. Технологические процессы производства силового кабеля для групповой прокладки в системах противопожарной защиты
5. Технологические процессы производства волоконно-оптического кабеля для прокладки в коллекторах
6. Технологические процессы производства силового кабеля, предназначенного для прокладки в сухих грунтах
7. Проектирование технологических процессов производства внутри объектового контрольного кабеля
8. Технологические процессы производства кабеля V класса гибкости
9. Технология производства малогабаритного оптического кабеля для прокладки внутри зданий
10. Технология производства подвесного оптического кабеля с вынесенным силовым элементом
11. Технология производства кабеля для структурированных кабельных сетей
12. Технология производства гибкого кабеля для сотовой связи
13. Операционный контроль параметров гибкого кабеля сотовой связи
14. Технология изготовления силового кабеля по ГОСТ Р 55025-2012 на напряжение 6кВ
15. Сравнительный анализ свойств сплавов на основе алюминия
16. Технология изготовления полимерной тары методом литья под давлением
17. Изготовление токопроводящих жил на ООО «Саранскkабель»

ПРИЛОЖЕНИЕ 5
к ОПОП-П по специальности
13.02.08 Электроизоляционная, кабельная и конденсаторная техника

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ

Рабочая программа воспитания по специальности 13.02.08 Электроизоляционная, кабельная и конденсаторная техника Приложением 2 к Рабочей программе воспитания ГБПОУ РМ «Саранский электромеханический колледж».

2024 г.

РАЗДЕЛ 1. ЦЕЛЕВОЙ

1.3. Целевые ориентиры воспитания

Вариативные целевые ориентиры результатов воспитания, отражающие специфику специальности 13.02.08 Электроизоляционная, кабельная и конденсаторная техника
Гражданское воспитание
– понимающий профессиональное значение отрасли, специальности 13.02.08 Электроизоляционная, кабельная и конденсаторная техника для социально-экономического и научно-технологического развития страны
– осознанно проявляющий гражданскую активность в социальной и экономической жизни г. Саранска, Республики Мордовия
Патриотическое воспитание
– осознанно проявляющий неравнодушное отношение к выбранной профессиональной деятельности, постоянно совершенствуется, профессионально растет, прославляя свою специальность 13.02.08 Электроизоляционная, кабельная и конденсаторная техника
Духовно-нравственное воспитание
– обладающий сформированными представлениями о значении и ценности специальности 13.02.08 Электроизоляционная, кабельная и конденсаторная техника, знающий и соблюдающий правила и нормы профессиональной этики
Эстетическое воспитание
– демонстрирующий знания эстетических правил и норм в профессиональной культуре специальности 13.02.08 Электроизоляционная, кабельная и конденсаторная техника
– использующий возможности художественной и творческой деятельности в целях саморазвития и реализации творческих способностей, в том числе в профессиональной деятельности
Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия
– демонстрирующий физическую подготовленность и физическое развитие в соответствии с требованиями будущей профессиональной деятельности специальности 13.02.08 Электроизоляционная, кабельная и конденсаторная техника
Профессионально-трудовое воспитание
– применяющий знания о нормах выбранной специальности 13.02.08 Электроизоляционная, кабельная и конденсаторная техника, всех ее требований и выражающий готовность реально участвовать в профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-ценностной системой
– готовый к освоению новых компетенций в профессиональной отрасли
– обладающий опытом использования в профессиональной деятельности современного информационных технологий с целью осуществления различного рода операций в сфере строительства
– обладающий опытом и навыками работы использования и эксплуатации специализированного оборудования и инвентаря
– обладающий опытом проведение подготовительных, вспомогательных и сопутствующих работ при монтаже, обработке, ремонте изделий, конструкций и сооружений в соответствии с техническим заданием и иные виды деятельности связанные с обеспечением эффективности работы в соответствии с требованиями будущей профессиональной деятельности специальности 13.02.08 Электроизоляционная, кабельная и конденсаторная техника
Экологическое воспитание
– ответственно подходящий к рациональному потреблению энергии, воды и других природных ресурсов в жизни в рамках обучения и профессиональной деятельности
– понимающий основы экологической культуры в профессиональной деятельности, обеспечивающей ответственное отношение к окружающей социально-природной, производственной среде и здоровью
Ценности научного познания

– обладающий опытом участия в научных, научно-исследовательских проектах, мероприятиях, конкурсах в рамках профессиональной направленности 13.02.08 Электроизоляционная, кабельная и конденсаторная техника
– обладающий знаниями в области техники и технологий строительства, умением поиска, анализа и обработки информации и документации, в том числе с помощью информационных технологий, навыками работы использования и эксплуатации специализированного оборудования и инвентаря
– проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности

РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ

2.1. Воспитательные модули: виды, формы, содержание воспитательной деятельности специальности 13.02.08 Электроизоляционная, кабельная и конденсаторная техника

Модуль «Образовательная деятельность»

внедрение методик преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности отрасли, специальности 13.02.08 Электроизоляционная, кабельная и конденсаторная техника
включение в воспитательные взаимодействия методов, методик и технологий, которые связаны с изучением дисциплин и модулей образовательной программы, направленных на развитие личности обучающихся на основе воспитательных идеалов выбранной специальности 13.02.08 Электроизоляционная, кабельная и конденсаторная техника
организация практических занятий, направленных на приобретение опыта работы по специальности 13.02.08 Электроизоляционная, кабельная и конденсаторная техника
организация практических занятий по работе с современным специализированным оборудованием и инвентарем в области техники и технологий строительства специальности 13.02.08 Электроизоляционная, кабельная и конденсаторная техника

Модуль «Кураторство»

инициирование и поддержка участия обучающихся в мероприятиях, конкурсах и проектах профессиональной направленности
организация социально-значимых проектов профессиональной направленности для личностного развития обучающихся, дающих возможности для самореализации в выбранной специальности 13.02.08 Электроизоляционная, кабельная и конденсаторная техника

Модуль «Наставничество»

мастер-классы, тренинги и практикумы от наставника в рамках сопровождения профессионального роста наставляемых, развития их профессиональных навыков и компетенций специальности 13.02.08 Электроизоляционная, кабельная и конденсаторная техника
организация под руководством наставника социально-значимых проектов по специальности 13.02.08 Электроизоляционная, кабельная и конденсаторная техника

Модуль «Основные воспитательные мероприятия по специальности»

мастер классы, проведение конкурсов профессионального мастерства, показы, выставки, открытые лекции и демонстрации, экскурсии, дни открытых дверей, квесты
встречи с известными представителями специальности 13.02.08 Электроизоляционная, кабельная и конденсаторная техника
круглые столы, просветительские мероприятия с участием амбассадоров специальности 13.02.08 Электроизоляционная, кабельная и конденсаторная техника

Модуль «Организация предметно-пространственной среды»

организация музейно-выставочного пространства, содержащего экспозиции об истории и развитии специальности, выдающихся деятелей производственной сферы, имеющей отношение к специальности 13.02.08 Электроизоляционная, кабельная и конденсаторная техника, соответствующих предметов-символов профессиональной сферы, информационных справочных материалов о предприятиях профессиональной сферы, являющихся предметом гордости отечественной науки и технологий, имеющих отношение к специальности 13.02.08 Электроизоляционная, кабельная и конденсаторная техника
размещение, поддержание, обновление на территории ПОО выставочных объектов, ассоциирующихся с специальностью 13.02.08 Электроизоляционная, кабельная и конденсаторная техника

Модуль «Взаимодействие с родителями (законными представителями)»

профессиональные встречи, диалоги с приглашением родителей (законных представителей), работающих по специальности, чествование трудовых династий специальности 13.02.08 Электроизоляционная, кабельная и конденсаторная техника
совместные мероприятия, посвященные Дню специальности 13.02.08 Электроизоляционная, кабельная и конденсаторная техника

Модуль «Профилактика и безопасность»

реализация элементов, программы профилактической направленности, реализуемые в ПОО и в социокультурном окружении в рамках просветительской деятельности по специальности 13.02.08 Электроизоляционная, кабельная и конденсаторная техника
организация мероприятий по безопасности в цифровой среде, связанных со специальностью 13.02.08 Электроизоляционная, кабельная и конденсаторная техника
поддержка инициатив обучающихся в сфере укрепления безопасности жизнедеятельности в ПОО, в том числе в рамках освоения образовательных программ специальности 13.02.08 Электроизоляционная, кабельная и конденсаторная техника

Модуль «Социальное партнёрство и участие работодателей»

организация взаимодействия с представителями сферы деятельности, ознакомительных и познавательных экскурсий с целью погружения в специальность 13.02.08 Электроизоляционная, кабельная и конденсаторная техника
организация и проведение на базе организаций-партнёров мероприятий, посвященных специальности 13.02.08 Электроизоляционная, кабельная и конденсаторная техника
реализация социальных проектов по специальности 13.02.08 Электроизоляционная, кабельная и конденсаторная техника, разрабатываемых и реализуемых совместно обучающимися, педагогами с организациями-партнёрами

Модуль «Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство»

организация конкурса профессионального мастерства, приуроченного к Дню специальности 13.02.08 Электроизоляционная, кабельная и конденсаторная техника
участие в региональных, всероссийских и международных профессиональных проектах по специальности 13.02.08 Электроизоляционная, кабельная и конденсаторная техника
проведение конкурса «Профессиональный студент» или «Профессиональная команда» по итогам профессиональных практик
организация участия волонтеров в мероприятиях социальных и производственных партнеров по специальности 13.02.08 Электроизоляционная, кабельная и конденсаторная техника
организация клубов профессиональной направленности «Амбассадоры специальности 13.02.08 Электроизоляционная, кабельная и конденсаторная техника
проведение практико-ориентированных мероприятий

РАЗДЕЛ 3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ

3.1. Кадровое обеспечение

Разделение функционала, связанного с планированием, организацией, обеспечением, реализацией воспитательной деятельности (привлечение профильных специалистов образовательной организации)

реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности
разделение функционала, связанного с планированием, организацией, обеспечением, реализацией воспитательной деятельности осуществляется на основании локальных нормативно-правовых документов образовательной организации

Привлечение специалистов других организаций, социальных партнеров (образовательных, социальных и др.) (при наличии)

привлечение организаций профессиональной направленности с целью реализации воспитательной деятельности в рамках освоения образовательной программы по специальности 13.02.08 Электроизоляционная, кабельная и конденсаторная техника

3.2. Нормативно-методическое обеспечение

Утверждение и внесение изменений в должностные инструкции педагогических работников по вопросам воспитательной деятельности (при наличии)

приказ о проведении родительского собрания
положение о кураторе
программа «Психологическое сопровождение адаптации первокурсников»
программа «Психологическое сопровождение личностного и профессионального становления студента»
приказы руководителя: об утверждении программы и положения о наставничестве, о назначении ответственного за организацию наставнической деятельности и контроль в ПОО, об утверждении наставников и наставляемых, об утверждении плана мероприятий наставнической деятельности и дорожной карты внедрения программы наставничества

Ведение договорных отношений, сетевая форма организации образовательного процесса, сотрудничество с социальными партнерами (при наличии)

договоры о сотрудничестве с социальными партнерами и работодателями
сетевая форма организации образовательного процесса (при наличии) и активное взаимодействие с профильными предприятиями, организациями и институтами, с целью обеспечения полного и практически-ориентированного образования

3.3. Система поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся

Основания для поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся по профессии/специальности – рейтинги, портфолио и пр. (при наличии)

наличие профессионального портфолио - способ документирования достижений, профессионального роста и активной жизненной позиции обучающегося
участие и результативность в конкурсах и мероприятиях профессиональной направленности, связанных с специальностью 13.02.08 Электроизоляционная, кабельная и конденсаторная техника

рекомендации к поощрению от наставника, социальных и производственных партнеров
реализация просветительской деятельности в рамках освоения образовательных программ по специальности 13.02.08 Электроизоляционная, кабельная и конденсаторная техника
успешное освоение образовательных программ по специальности 13.02.08 Электроизоляционная, кабельная и конденсаторная техника

Формы поощрения: объявления благодарности, помещение на доску почета, награждение грамотой, памятным подарком, материальное стимулирование (при наличии)

сертификаты, дипломы, грамоты, стипендии или призы, поощрительные письма, фотовыставки изделий, работ, публичное признание заслуг, публикации в СМИ, интервью, персональная выставка работ, направление на дополнительные образовательные программы, стажировки и др.

3.4. Анализ воспитательного процесса

Анализ воспитательного процесса по специальности может осуществляться в рамках единого мониторинга в профессиональной образовательной организации.

анализ профессионально-трудового воспитания, ориентированного на практическую подготовку обучающегося и условий развивающей образовательной среды, способствующей профессиональному и личностному росту обучающихся в рамках освоения образовательной программы специальности 13.02.08 Электроизоляционная, кабельная и конденсаторная техника

Календарный план воспитательной работы по специальности 13.02.08 Электроизоляционная, кабельная и конденсаторная техника

Календарный план воспитательной работы по специальности разрабатывается в свободной форме, с указанием содержания, форм и видов воспитательной деятельности (по модулям) с учетом особенностей конкретной специальности.

№	Формы, виды и содержание деятельности	Курсы, группы	Сроки	Ответственные
	1. Образовательная деятельность			
1	Проведение презентаций специальности в группах первого курса	1	сентябрь	Классные руководители, преподаватели
2	Участие в студенческой научно-практической конференции	1-4	февраль	Классные руководители, преподаватели, методический отдел
3	Организация учебной и производственной практик обучающихся	2-4	в течении года	Заместитель директора по ПР, преподаватели
3	Привлечение обучающихся к участию во Всероссийском проекте «Большая перемена»	1-4	в течении года	Заместитель директора по ВР, классные руководители, преподаватели
	2. Кураторство			
1	Классный час «Профессиональная этика и культура общения»	2-4	декабрь	Классные руководители
2	Проведение классных часов по специальности	1-4	в течении года	Классные руководители
	3. Наставничество			
1	День наставника специальности «Мастерская наставника»	2-4	ноябрь	Преподаватели, председатели методических комиссий
2	Формирование пар/группы наставников и наставляемых по форме наставничества «работодатель-обучающийся»	2-4	сентябрь-октябрь	Преподаватели
3	Формирование группы наставников и наставляемых «обучающийся-обучающийся»	1	сентябрь	Студенческий совет, заместитель директора по ВР, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями
	4. Основные воспитательные мероприятия			
1	Привлечение обучающихся в «Движение первых»	1	сентябрь-октябрь	Советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями
2	Участие в студенческой научно-практической конференции «Шаг в будущее»	1-4	февраль	Преподаватели, классные руководители

3	День СПО	1-4	сентябрь-октябрь	Заместитель директора по ВР, классные руководители
4	День открытых дверей/мастер классы по специальности	1-4	по графику проведения	Преподаватели
5	День работника кабельной промышленности в России	1-4	25 октября	Председатель методической комиссии, классные руководители, преподаватели
	5. Организация предметно-пространственной среды			
1	Организация экскурсии в музеи социальных партнеров	1-4	в течении года	Классные руководители, заместитель директора по ПР
	6. Взаимодействие с родителями (законными представителями)			
1	Проведение родительских собраний	1-4	в течении года	Классные руководители
2	Совместный день здоровья (родители-преподаватели-обучающиеся)	1-4	в течении года	Классные руководители, заместитель директора по ВР
3	День матери	1	ноябрь	Классные руководители, заместитель директора по ВР
4	Церемония чествования семейных трудовых династий специальности	1-4	апрель-май	Классные руководители, заместитель директора по ВР
	7. Самоуправление			
1	Презентация деятельности клубов «Амбассадоры специальности»	1-4	апрель	Советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями
	8. Профилактика и безопасность			
1	Международный молодежный конкурс социальной антикоррупционной рекламы «Вместе против коррупции!» по двум номинациям: «Лучший плакат» и «Лучший видеоролик»	1-4	май - октябрь	Классные руководители, руководители студенческих объединений
	9. Социальное партнёрство и участие работодателей			
1	Встречи с ведущими специалистами предприятий (организаций) социальных партнеров	1-4	в течении года	Заместитель директора по ПР, преподаватели, классные руководители
2	Экскурсии на предприятия социальных партнеров	1-4	в течении года	Заместитель директора по ПР, преподаватели, классные руководители
	10. Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство			
1	Публичная защита отчетов по практике, курсовых проектов	3-4	в течении года	Заместитель директора по ПР, преподаватели, классные руководители
2	Профи-форум	3-4	апрель	Заместитель директора по ВР

3	Всероссийский конкурс проектов «История профессии моей семьи: суперпрофессиональная семья»	1-3	июнь-сентябрь-	Председатели методических комиссий
4	Организация и проведение конкурса по итогам производственной практики «Профессиональный студент» и «Профессиональная команда»	2-4	май	Руководители практик

В ходе планирования воспитательной деятельности рекомендуется учитывать воспитательный потенциал участия обучающихся в мероприятиях, проектах, конкурсах, акциях, проводимых на уровне Российской Федерации, в том числе, с учетом специальности:

- Россия – страна возможностей https://rsv.ru/;
- Российское общество «Знание» https://znanierussia.ru/;
- Российский Союз Молодежи https://www.ruy.ru/;
- Российское Содружество Колледжей https://rosdk.ru/;
- Ассоциация Волонтерских Центров https://авц.рф;
- Всероссийский студенческий союз https://rosstudent.ru/;
- Институт развития профессионального образования https://firpo.ru/
- «Большая перемена» https://bolshayaperemena.online/;
- «Лидеры России» https://лидерыроссии.рф/;
- «Мы Вместе» (волонтерство) https://onf.ru