



Министерство просвещения Российской Федерации
Смоленское областное государственное
бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Вяземский политехнический техникум»

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»

Среднее профессиональное образование

Образовательная программа
подготовки специалистов среднего звена
специальность 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования
промышленных и гражданских зданий

На базе основного общего образования

Квалификации выпускника
Техник

Одобрено на заседании
педагогического совета:

_____ протокол №1 от 29.08.2023
реквизиты утверждающего документа

Утверждено Приказом
СОГБПОУ «Вяземский
политехнический техникум»:

_____ реквизиты утверждающего документа

Согласовано с базовой
образовательной организацией:
ОГБПОУ «Смоленский
строительный колледж»

_____ должность _____ ФИО
_____ должность _____ ФИО

Согласовано с предприятием-
работодателем
ООО «ДСК»



2023 год

Содержание

Раздел 1. Общие положения	3
Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы с учетом сетевой формы реализации программы	5
Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника	5
Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы	5
4.1. Общие компетенции	5
4.2. Профессиональные компетенции	9
Раздел 5. Структура образовательной программы	21
5.1. Учебный план	21
5.2. План обучения на предприятии (на рабочем месте).....	24
5.3. Календарный учебный график.....	29
5.4. Рабочая программа воспитания	30
Раздел 6. Условия реализации образовательной программы	30
6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы.....	30
6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы.....	56
6.3. Требования к практической подготовке обучающихся	58
6.4. Требования к организации воспитания обучающихся.....	59
6.5. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы	59
6.6. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы	60
Раздел 7. Формирование оценочных материалов для проведения государственной итоговой аттестации	61
Приложение 1. Матрица компетенции выпускника	62
Приложение 2. Рабочие программы профессиональных модулей	66
Приложение 3. Рабочие программы учебных дисциплин	170
Приложение 4. Рабочая программа воспитания	410
Приложение 5. Содержание ГИА	436
Приложение 6. Дополнительный профессиональный блок	446

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Настоящая ОПОП-П по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 января 2018 №44 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального стандарта по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий».

ОПОП-П определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий, планируемые результаты освоения образовательной программы, условия образовательной деятельности.

ОПОП-П разработана для реализации образовательной программы на базе основного общего образования образовательной организацией на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и ФГОС СПО с учетом получаемой специальности и примерной основной образовательной программы «Профессионалитет».

1.2. Нормативные основания для разработки ОПОП-П:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 января 2018 №44 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального стандарта по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий»;
- Приказ Минпросвещения России от 08 апреля 2021 г. № 153 «Об утверждении Порядка разработки примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 24.08.2022 № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 08.11.2021 № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказ Минобрнауки России № 885, Министерства просвещения Российской Федерации № 390 от 5 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»);
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 марта 2022 года № 144н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по организации эксплуатации воздушных и кабельных муниципальных линий электропередачи»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17 апреля 2014 года № 266н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 6 октября 2021 года № 682н «Об утверждении профессионального стандарта «Электромонтажник»;

- Постановление Правительства РФ от 13 октября 2020 г. № 1681 «О целевом обучении по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования»;
- Приказ Минобрнауки России от 14.07.2023 № 534 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение».

1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ОПОП-П:

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

КК – корпоративные компетенции;

ПС – профессиональный стандарт,

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

ТФ – трудовая функция;

СГ – социально-гуманитарный цикл;

ОП – общепрофессиональный цикл/общепрофессиональная дисциплина;

П – профессиональный цикл;

ПМ – профессиональный модуль;

МДК – междисциплинарный курс;

ПА – промежуточная аттестация;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

ГИА – государственная итоговая аттестация;

ДПБ – дополнительный профессиональный блок;

ОПБ – обязательный профессиональный блок;

КОД – комплект оценочной документации;

ЦПДЭ – центр проведения демонстрационного экзамена.

РАЗДЕЛ 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ С УЧЕТОМ СЕТЕВОЙ ФОРМЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

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

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: Техник.

Выпускник образовательной программы по квалификации «техник» осваивает общий(ие) вид(ы) деятельности: организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок; организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий; организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрических сетей; организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации; освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих.

Получение образования по специальности допускается только в профессиональной образовательной организации или образовательной организации высшего образования.

Формы обучения: очная.

Объем образовательной программы, реализуемой на базе основного общего образования по квалификации: техник 5292 академических часов.

Срок получения образования по образовательной программе, реализуемой на базе основного общего образования по квалификации: техник – 3 года 6 месяцев.

РАЗДЕЛ 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА

3.1. Область профессиональной деятельности выпускников: 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство.

3.2. Матрица компетенций выпускника как совокупность результатов обучения взаимосвязанных между собой ОК и ПК, которые должны быть сформированы у обучающегося по завершении образовательной программы «Профессионалитет», представлена в Приложении 1.

3.3. Профессиональные модули формируются в соответствии с выбранными видами деятельности.

РАЗДЕЛ 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4.1. Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач		Умения:
		Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему

	профессиональной деятельности применительно к различным контекстам		в профессиональном и/или социальном контексте
		Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части
		Уо 01.03	определять этапы решения задачи
		Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы
		Уо 01.05	составлять план действия
		Уо 01.06	определять необходимые ресурсы
		Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах
		Уо 01.08	реализовывать составленный план
		Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
			Знания:
		Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
		Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
		Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
		Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах
Зо 01.05	структуру плана для решения задач		
Зо 01.06	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:
		Уо 02.01	определять задачи для поиска информации
		Уо 02.02	определять необходимые источники информации
		Уо 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию
		Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации
		Уо 02.05	оценивать практическую значимость результатов поиска
		Уо 02.06	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач
		Уо 02.07	использовать современное программное обеспечение
		Уо 02.08	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
			Знания:
Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной		

			деятельности
		Зо 02.02	приемы структурирования информации
		Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
		Зо 02.04	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях		Умения:
		Уо 03.01	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности
		Уо 03.02	применять современную научную профессиональную терминологию
		Уо 03.03	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		Уо 03.04	выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи
		Уо 03.05	презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план
		Уо 03.06	рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования
		Уо 03.07	определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности
		Уо 03.08	презентовать бизнес-идею
		Уо 03.09	определять источники финансирования
			Знания:
		Зо 03.01	содержание актуальной нормативно-правовой документации
		Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология
		Зо 03.03	возможные траектории профессионального развития и самообразования
		Зо 03.04	основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности
		Зо 03.05	правила разработки бизнес-планов
		Зо 03.06	порядок выстраивания презентации
		Зо 03.07	кредитные банковские продукты
		ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды		
Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности		
	Знания:		
		Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности

			личности
		Зо 04.02	основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста		Умения:
		Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
			Знания:
		Зо 05.01	особенности социального и культурного контекста;
		Зо 05.02	правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения		Умения:
		Уо 06.01	описывать значимость своей специальности
		Уо 06.02	применять стандарты антикоррупционного поведения
			Знания:
		Зо 06.01	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей
		Зо 06.02	значимость профессиональной деятельности по специальности
		Зо 06.03	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:
		Уо 07.01	соблюдать нормы экологической безопасности;
		Уо 07.02	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства
		Уо 07.03	организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона
			Знания:
		Зо 07.01	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
		Зо 07.02	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
		Зо 07.03	пути обеспечения ресурсосбережения
		Зо 07.04	принципы бережливого производства
		Зо 07.05	основные направления изменения климатических условий региона
ОК 08	Использовать		Умения:

	средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Уо 08.01	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей
		Уо 08.02	применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности
		Уо 08.03	пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности
			Знания:
		Зо 08.01	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека
		Зо 08.02	основы здорового образа жизни
		Зо 08.03	условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности
		Зо 08.04	средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках		Умения:
		Уо 09.01	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы
		Уо 09.02	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы
		Уо 09.03	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности
		Уо 09.04	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)
		Уо 09.05	писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
			Знания:
		Зо 09.01	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
		Зо 09.02	основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
		Зо 09.03	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
		Зо 09.04	особенности произношения
Зо 09.05	правила чтения текстов профессиональной направленности		

4.2. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Организация и выполнение	ПК 1.1 Организовывать	Навыки:

работ по эксплуатации и ремонту электроустановок	и осуществлять эксплуатацию электроустановок промышленных и гражданских зданий	Организации и выполнении работ по эксплуатации и ремонту электроустановок	
		Умения:	
		Оформлять документацию для организации работ и по результатам испытаний действующих электроустановок с учётом требований техники безопасности;	
		осуществлять коммутацию в электроустановках по принципиальным схемам	
		Читать и выполнять рабочие чертежи электроустановок	
		Производить электрические измерения на различных этапах эксплуатации электроустановок	
		Контролировать режимы работ электроустановок	
		Знания:	
		Классификацию кабельных изделий и область их применения	
		Устройство, принцип действия и основные технические характеристики электроустановок	
		Правила технической эксплуатации осветительных установок, электродвигателей, электрических сетей	
		Условия приёмки электроустановок в эксплуатацию	
		Требования техники безопасности при эксплуатации электроустановок	
		ПК 1.2 Организовывать и производить работы по выявлению неисправностей электроустановок промышленных и гражданских зданий	Навыки:
			Организации и выполнении работ по эксплуатации и ремонту электроустановок
Умения:			
Контролировать режимы работы электроустановок			
Выявлять и устранять неисправности электроустановок			
Планировать мероприятия по выявлению и устранению неисправностей с соблюдением			

		требований техники безопасности
		Планировать и проводить профилактические осмотры электрооборудования
		Знания:
		Требования техники безопасности при эксплуатации электроустановок
		Устройство, принцип действия и схемы включения измерительных приборов
		Типичные неисправности электроустановок и способы их устранения
	ПК 1.3 Организовывать и производить ремонт электроустановок промышленных и гражданских зданий	Навыки:
		Организации и выполнении работ по эксплуатации и ремонту электроустановок
		Умения:
		Планировать и проводить профилактические осмотров электрооборудования
		Планировать ремонтные работы; выполнять ремонт электроустановок с соблюдением требований техники безопасности
		Контролировать качество выполнения ремонтных работ
		Знания:
		Технологическую последовательность производства ремонтных работ
		Назначение и периодичность ремонтных работ
		Методы организации ремонтных работ
	ПК 1.4 Осуществлять надёжное обслуживание и эксплуатацию систем автоматического управления электрооборудованием	Навыки:
		Организации и выполнении работ по эксплуатации и ремонту электроустановок
		Умения:
		Выбирать двигатели по заданной производительности механизма, рассчитывать резисторы и выбирать элементы систем автоматического управления электрооборудования
		Читать и составлять простейшие релейно-контакторные и

		бесконтактные схемы управления электроприводами
		Знания:
		Принципы построения схем автоматического управления электрооборудованием
		Назначение и принцип действия элементов и устройств автоматизированного электропривода
		Назначение и принцип действия релейно-контакторной аппаратуры
		Аналоговые и дискретные элементы, основные виды обратных связей, замкнутые схемы электроприводов
Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий	ПК 2.1 Организовывать и производить монтаж силового электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности	Навыки:
		Организации и выполнении монтажа и наладки электрооборудования
		Умения:
		Составлять отдельные разделы производства работ
		Анализировать нормативные правовые акты при составлении технологических карт на монтаж электрооборудования
		Выполнять монтаж силового и осветительного электрооборудования в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных правовых актов и техники безопасности
		Знания:
		Требования приемки строительной части под монтаж электрооборудования
		Отраслевые нормативные документы по монтажу электрооборудования
		Номенклатуру наиболее распространенного электрооборудования, кабельной продукции и электромонтажных изделий
		Технологию работ по монтажу электрооборудования в соответствии с нормативными

		документами
ПК 2.2 Организовывать и производить монтаж осветительного электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности		Навыки:
		Организации и выполнении монтажа и наладки электрооборудования
		Умения:
		Выполнять монтаж силового и осветительного электрооборудования в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных правовых актов и техники безопасности
		Знания:
		Отраслевые нормативные документы по монтажу электрооборудования
		Номенклатуру наиболее распространенного электрооборудования, кабельной продукции и электромонтажных изделий
ПК 2.3 Организовывать и производить наладку и испытания устройств электрооборудования промышленных и гражданских зданий		Навыки:
		Организации и выполнении монтажа и наладки электрооборудования
		Умения:
		Выполнять приемо-сдаточные испытания
		Оформлять протоколы по завершению испытаний
		Выполнять работы по проверке и настройке электрооборудования
		Знания:
	Методы организации проверки и настройки электрооборудования; нормы приемо-сдаточных испытаний электрооборудования	
ПК 2.4 Участвовать в проектировании силового и осветительного электрооборудования		Навыки:
		Проектировании электрооборудования промышленных и гражданских зданий
		Умения:
	Выполнять расчет электрических нагрузок	

		<p>Осуществлять выбор электрооборудования на разных уровнях напряжения</p> <p>Подготавливать проектную документацию на объект с использованием персонального компьютера</p> <p>Знания:</p> <p>Перечень документов, входящих в проектную документацию</p> <p>Основные методы расчета и условия выбора электрооборудования</p> <p>Правила оформления текстовых и графических документов</p>
	<p>ПК 2.5 Выполнять электротехнические чертежи в двухмерном и трехмерном пространстве с помощью систем автоматизированного проектирования</p>	<p>Навыки:</p> <p>Проектирования электрооборудования промышленных и гражданских зданий</p> <p>Умения:</p> <p>Выполнять электротехнические чертежи в двухмерном и трехмерном пространстве с помощью систем автоматизированного проектирования</p> <p>Знания:</p> <p>Правила и приемы работы в программах автоматизированного проектирования</p>
<p>Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей</p>	<p>ПК 3.1 Организовывать и производить монтаж воздушных и кабельных линий с соблюдением технологической последовательности</p>	<p>Навыки:</p> <p>Организации выполнения монтажа, наладки и эксплуатации электрических сетей</p> <p>Умения:</p> <p>Составлять отдельные разделы проекта производства работ</p> <p>Анализировать нормативные правовые акты при составлении технологических карт на монтаж воздушных и кабельных линий</p> <p>Выполнять монтаж воздушных и кабельных линий в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных документов и техники безопасности</p>

		Знания:
		Требования приемки строительной части под монтаж линий
		Отраслевые нормативные документы по монтажу и приемо-сдаточным испытаниям электрических сетей
		Технологию работ по монтажу воздушных и кабельных линий в соответствии с современными нормативными требованиями
	ПК 3.2 Организовывать и производить наладку и испытания устройств воздушных и кабельных линий	Навыки:
		Организации выполнении монтажа, наладки и эксплуатации электрических сетей
		Умения:
		Выполнять приемо-сдаточные испытания
		Оформлять протоколы по завершению испытаний
		Выполнять работы по проверке и настройке устройств воздушных и кабельных линий
		Диагностировать техническое состояние и остаточный ресурс линий электропередачи и конструктивных элементов посредством визуального наблюдения и инструментальных обследований, и испытаний
		Проводить визуальное наблюдение, инструментальное обследование и испытание трансформаторных подстанций и распределительных пунктов
		Оценивать техническое состояние оборудования, инженерных систем, зданий и сооружений трансформаторных подстанций и распределительных пунктов
		Знания:
		Методы наладки устройств воздушных и кабельных линий; отраслевые нормативные документы по монтажу и приемо-сдаточным испытаниям электрических сетей
	ПК 3.3 Организовывать	Навыки:

	и производить эксплуатацию электрических сетей	Организации выполнении монтажа, наладки и эксплуатации электрических сетей
		Умения:
		Обосновывать современный вывод линий электропередачи в ремонт, составлять акты и дефектные ведомости
		Контролировать режимы функционирования линий электропередачи, определять неисправности в их работе
		Составлять заявки на необходимое оборудование, запасные части, инструмент, материалы и инвентарь для выполнения плановых работ по эксплуатации линий электропередачи
		Разрабатывать предложения по оперативному, текущему и перспективному планированию работ по техническому обслуживанию и ремонту линий электропередачи; обеспечивать рациональное расходование материалов, запасных частей, оборудования, инструмента и приспособлений
		Контролировать исправное состояние, эффективную и безаварийную работу линий электропередачи
		Обосновывать своевременный вывод трансформаторных подстанций и распределительных пунктов для ремонта
		Знания:
		Нормативные правовые документы, регламентирующие деятельность по эксплуатации линий электропередачи, трансформаторных подстанций и распределительных пунктов
Обосновывать своевременный вывод трансформаторных подстанций и распределительных пунктов для ремонта		

		Технологии производства работ по техническому обслуживанию и ремонту трансформаторных подстанций и распределительных пунктов	
Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации	ПК 4.1 Организовывать работу производственного подразделения	Навыки:	
		Организации деятельности электромонтажной бригады	
		Умения:	
		Разрабатывать и проводить мероприятия по приемке и складированию материалов, конструкции, по рациональному использованию строительных машин и энергетических установок транспортных средств	
		Организовывать подготовку электромонтажных работ	
		Составлять графики проведения электромонтажных, эксплуатационных, ремонтных и пуско-наладочных работ	
		Знания:	
		Структуру и функционирование электромонтажной организации	
	ПК 4.2 Контролировать качество выполнения электромонтажных работ	Методы управления трудовым коллективом и структурными подразделениями	способы стимулирования работы членов бригады
			Навыки:
			Контроле качества электромонтажных работ
			Умения:
			Контролировать и оценивать деятельность членов бригады и подразделения в целом
			Контролировать технологическую последовательность электромонтажных работ и соблюдение требований правил устройства электроустановок и других нормативных документов
ПК 4.2 Контролировать качество выполнения электромонтажных работ	Оценивать качество выполненных электромонтажных работ	Проводить корректирующие действия	
		Знания:	
		Методы контроля качества	

		электромонтажных работ
	ПК 4.3 Участвовать в расчетах основных технико-экономических показателей	Навыки:
		Составления смет
		Проектирования электромонтажных работ
		Умения:
		Составлять калькуляции затрат на производство и реализацию продукции
		Составлять сметную документацию, используя нормативно-справочную литературу
		Рассчитывать основные показатели производительности труда
		Знания:
		Состав, порядок разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации
		Виды износа основных фондов и их оценка
	Основы организации, нормирования и оплаты труда	
	Издержки производства и себестоимость продукции	
	ПК 4.4. Обеспечивать соблюдение правил техники безопасности при выполнении электромонтажных и наладочных работ	Навыки:
		Организации деятельности электромонтажной бригады
		Умения:
		Проводить различные виды инструктажа по технике безопасности
		Осуществлять допуск к работам в действующих электроустановках
		Организовать рабочее место в соответствии с правилами техники безопасности
		Знания:
		Правила технической безопасности и техники безопасности при выполнении электромонтажных работ
	Правила техники безопасности при работе в действующих электроустановках	
	Виды и периодичность проведения инструктажей	
Выполнение работ по профессии 19861	ПК 5.1 Выполнять слесарную обработку,	Навыки:
		Слесарная обработка деталей и

Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования	пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки	узлов различной сложности
		Сборка деталей и узлов различной сложности
		Умения:
		Выполнять слесарную и механическую обработку в пределах различных классов точности и чистоты
		Выполнять такие вид работ как пайка, лужение и другие
		Читать электрические схемы различной сложности
		Применять безопасные приемы ремонта
		Знания:
		Слесарные, слесарно-сборочные операции, их назначение
		Приемы и правила выполнения операций
	Рабочий и слесарно-сборочный инструмент и приспособления, их устройство назначение и приемы пользования	
	Требования безопасности выполнения слесарно-сборочных и электромонтажных работ	
	ПК 5.2 Выполнять прокладку установочных проводов и кабелей	Практический опыт/навыки:
		Монтаж осветительных сетей и светильников
		Монтаж кабельных и воздушных линий
		Монтаж силового электрооборудования
		Умения:
		Выполнять монтаж осветительных электроустановок
		Выполнять прокладку кабеля
		Выполнять монтаж воздушных линий, проводов и тросов
Выполнять монтаж силового электрооборудования		
Знания:		
Технологические процессы монтажа осветительных электроустановок		
Технологические процессы прокладки кабельных линий		
Технологические процессы монтажа воздушных линий, проводов и тросов		
Технологические процессы		

		монтажа силового электрооборудования
ПК 5.3 Настроить и регулировать контрольно-измерительные приборы и инструменты напряжением до 1000 В	Навыки:	Монтаж, настройка и регулировка пускорегулирующей и защитной аппаратуры до 1000 В
	Умения:	Выполнять сборку, монтаж и регулировку пускорегулирующей и защитной аппаратуры до 1000 В
	Знания:	Технологические процессы сборки, монтажа и регулировки пускорегулирующей и защитной аппаратуры до 1000 В
ПК 5.4 Выполнять обслуживание, ремонт и монтаж, устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования напряжением до 1000 В	Навыки:	Обслуживание и ремонт силового оборудования
	Умения:	Выполнять ремонт и техническое обслуживание осветительных электроустановок
	Знания:	Технологические процессы ремонта и технического обслуживания осветительных электроустановок
ПК 5.5 Выполнять обслуживание, ремонт и монтаж осветительных электроустановок	Навыки:	Обслуживание и ремонт осветительных электроустановок
	Умения:	Выполнять ремонт и техническое обслуживание силового электрооборудования
	Знания:	Технологические процессы ремонта и технического обслуживания силового электрооборудования

РАЗДЕЛ 5. СТРУКТУРА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

5.1 Учебный план

5.1.1. Учебный план по программе подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)

Индекс	Наименование	Всего – с учетом интенсификации до 40%, ак.ч.	В т.ч. в форме практической подготовки, ак.ч.	Рекомендуемый курс изучения
1	2	3	4	5
	Обязательная часть образовательной программы			
ООД.00	Основные образовательные дисциплины	1476	128	
ООД.01	Русский язык	96	0	1,2
ООД.02	Литература	116	0	2,3
ООД.03	Математика	234	0	1,2
ООД.04	Иностранный язык	116	0	1,2
ООД.05	Информатика	116	68	1,2
ООД.06	Физика	168	42	1,2
ООД.07	Химия	96	18	1,2
ООД.08	Биология	78	0	4
ООД.09	История	78	0	1,2
ООД.10	Обществознание	78	0	3,4
ООД.11	География	78	0	3
ООД.12	Физическая культура	116	0	1,2
ООД.13	Основы безопасности жизнедеятельности	70	0	1,2
ООД.14	Основы проектной деятельности (индивидуальный проект)	36	0	2
ОГСЭ.00	Общий гуманитарный и социально-экономический цикл	364	274	
ОГСЭ .01	Основы философии	36	8	5
ОГСЭ .02	История	42	6	3
ОГСЭ .03	Психология общения	34	14	1
ОГСЭ .04	Физическая культура	158	154	3,4,6,7
ОГСЭ .05	Иностранный язык в профессиональной деятельности	94	92	3,4,6,7
ЕН.00	Математический и общий естественнонаучный цикл	102	52	
ЕН.01	Математика	48	20	3
ЕН.02	Информатика	54	32	4

ОПБ	Обязательный профессиональный блок	2248	1080	
ОП.00	Общепрофессиональный цикл	648	328	
ОП.01	Техническая механика	580	294	4
ОП.02	Инженерная графика	54	34	1,2,3
ОП.03	Электротехника	76	64	2,3
ОП.04	Основы электроники	72	32	2
ОП.05	Информационные технологии в профессиональной деятельности	54	20	5
ОП.06	Электрические измерения	54	38	4
ОП.07	Основы микропроцессорных систем управления в энергетике	52	20	3
ОП.08	Основы автоматики и элементы систем автоматического управления	48	20	3
ОП.09	Безопасность работ в электроустановках	54	20	3
ОП.10	Основы менеджмента в электроэнергетике	72	22	2
ОП.11	Безопасность жизнедеятельности	68	34	4
ПМ.00	Профессиональный цикл	1600	752	
ПМ.01	Выполнение работ по монтажу санитарно-технических систем и оборудования гражданских зданий	362	176	4,5,6
МДК.01.01	Электрические машины	86	40	4,5
МДК.01.02	Электрооборудование промышленных и гражданских зданий	120	30	5
МДК.01.03	Эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных и гражданских зданий	72	34	5
ПП.01	Производственная практика	72	72	5,6
	Экзамен по модулю	12		6
ПМ.02	Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий	480	204	6,7
МДК.02.01	Монтаж электрооборудования промышленных и гражданских зданий	204	60	6,7
МДК.02.02	Внутреннее электроснабжение промышленных и гражданских зданий	72	14	6
МДК.02.03	Наладка электрооборудования	78	22	7
ПП.02	Производственная практика	108	108	6,7
	Экзамен по модулю	18		7
ПМ.03	Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрических сетей	330	174	6,7
МДК.03.01	Внешнее электроснабжение промышленных и гражданских зданий	74	34	6,7
МДК.03.02	Монтаж и наладка электрических сетей	74	34	7
МДК.03.03	Проектирование осветительных сетей промышленных и гражданских зданий	92	34	6
ПП.03	Производственная практика	72	72	7
	Экзамен по модулю	18		7
ПМ.04	Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации	216	72	6,7
МДК.04.01	Организация деятельности электромонтажного подразделения	78	8	7
МДК.04.02	Экономика организации	90	28	6

ПП.04	Производственная практика	36	36	7
	Экзамен по модулю	12		7
ПМ.05	Выполнение работ по профессии 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования	212	126	3,4
МДК.05.01	Выполнение работ по профессии 19861 "Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования"	128	54	3,4
УП.05	Учебная практика	72	72	4
	Квалификационный экзамен	12		4
ГИА.00	Государственная итоговая аттестация	216	216	3
Итого (минимальные требования):		4190	1534	
ДПБ	Дополнительный профессиональный блок	886	478	
Объем образовательной программы		5292	2012	
Срок обучения		3г.6м.		

5.1.2. Обоснование распределения часов вариативной части ОПОП-П

№ п/п	Код и наименование учебной дисциплины/профессионального модуля	Количество часов	Обоснование
1.	ОП.12 Материаловедение	68	По запросу работодателя ООО «ДСК»
2.	ОП.13 Планирование карьеры	42	По запросу работодателя ООО «ДСК»
3.	ОП.14 Основы предпринимательской деятельности и финансовой грамотности	86	По запросу работодателя ООО «ДСК»
4.	ОП.15 Основы бережливого производства	70	По запросу работодателя ООО «ДСК»
5.	ОП.16 Правовое обеспечение профессиональной деятельности	36	По запросу работодателя ООО «ДСК»
6.	ПМ.06 Цифровые технологии в профессиональной деятельности	410	По запросу работодателя ООО «ДСК»
7.	ПМ .07 Выполнение работ по рабочей профессии 19806 Электромонтажник по освещению и осветительным сетям	174	По запросу работодателя ООО «ДСК»
Итого		886	

5.2. План обучения на предприятии (на рабочем месте)

№ п/п	Содержание практической подготовки (виды работ)	ПМ		Длительность обучения (в часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка	Ответственный от предприятия (при необходимости)
		Код	Наименование				
1.	<p>1. Ознакомление с правилами безопасности при монтаже электрооборудования промышленных и гражданских зданий</p> <p>2. Ознакомление с организацией электромонтажных работ</p> <p>3. Участие в составлении заявок на ЭМР, на приобретение материалов, технических средств</p> <p>4. Участие в материально-техническом обеспечении ЭМР</p> <p>5. Выполнение работ по монтажу электрооборудования промышленных и гражданских зданий</p> <p>6. Подготовка технической и нормативной документации для выполнения ЭМР</p> <p>7. Ознакомление со структурой проектных организаций</p> <p>8. Ознакомление с этапами проектирования электро-оборудования промышленных и гражданских зданий</p> <p>9. Ознакомление с нормативной и технической литературой для выполнения проектных работ</p> <p>10. Выполнение электротехнической части проектных работ, в том числе с использованием компьютерных технологий (AutoCad, Visio)</p> <p>11. Участие в согласовании проектов</p>	ПМ.01	Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок	72	5,6	Участок электромонтажа	Мастер участка

	<p>12. Ознакомление с правилами безопасности при выполнении работ по наладке электрооборудования</p> <p>13. Ознакомление с нормативными документами на пуско-наладочные работы</p> <p>14. Участие в проведении пуско-наладочных работ</p> <p>15. Участие в приемосдаточных испытаниях электрооборудования</p> <p>16. Составление актов по приемке и наладке электрооборудования</p>						
2.	<p>1. Ознакомление с правилами безопасности при монтаже электрооборудования промышленных и гражданских зданий</p> <p>2. Ознакомление с организацией электромонтажных работ</p> <p>3. Участие в составлении заявок на электромонтажные работы, на приобретение материалов, технических средств</p> <p>4. Участие в материально-техническом обеспечении электромонтажных работ</p> <p>5. Выполнение работ по монтажу электрооборудования промышленных и гражданских зданий</p> <p>6. Подготовка технической и нормативной документации для выполнения электромонтажных работ</p> <p>7. Ознакомление со структурой проектных организаций</p> <p>8. Ознакомление с этапами проектирования электро-оборудования промышленных и гражданских зданий</p> <p>9. Ознакомление с нормативной и технической литературой для выполнения проектных работ</p> <p>10. Выполнение электротехнической части проектных работ, в том числе с использованием компьютерных технологий</p>	ПМ.02	Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий	108	6,7	Участок электромонтажа	Мастер участка

	<p>(AutoCad, Visio)</p> <p>11. Участие в согласовании проектов</p> <p>12. Ознакомление с правилами безопасности при выполнении работ по наладке электрооборудования</p> <p>13. Ознакомление с нормативными документами на пуско-наладочные работы</p> <p>14. Участие в проведении пуско-наладочных работ</p> <p>15. Участие в приемосдаточных испытаниях электрооборудования</p> <p>16. Составление актов по приемке и наладке электрооборудования</p>						
3.	<p>1. Участие в составлении отдельных разделов проекта производства работ</p> <p>2. Выполнение расчетов электрических нагрузок электрических сетей и выбор токоведущих частей на разных уровнях напряжения</p> <p>3. Участие в разработке проектной документации с использованием персонального компьютера</p> <p>4. Ведение оперативной документации на подстанции</p> <p>5. Проведение осмотров и профилактических испытаний трансформаторных подстанций и распределительных пунктов для выявления нарушений и дефектов в их работе</p> <p>6. Участие в оценке технического состояния оборудования, инженерных систем, зданий и сооружений трансформаторных подстанций и распределительных пунктов</p> <p>7. Участие в монтаже и наладке воздушных и кабельных линий</p> <p>8. Участие в приеме-сдаточных испытаниях; -оформление протоколов по завершению испытаний</p> <p>9. Участие в выполнении работ по проверке и</p>	ПМ.03	Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрических сетей	72	7	Участок электромонтажа	Мастер участка

<p>настройке устройств воздушных и кабельных линий</p> <p>10. Обход и осмотр технического состояния элементов воздушных и кабельных линий электропередачи (опор, заземления, изоляции и арматуры, проводов и тросов), кабельных линий электропередачи (кабеля, соединительных или концевых муфт, коллекторов, туннелей, колодцев, каналов, шахт и других кабельных сооружений)</p> <p>11. Участие в проведении измерений, связанных с проверкой элементов линий электропередачи при приемке их в эксплуатацию, после окончания строительства и капитального ремонта</p> <p>12. Контроль наличия и исправности инструмента, оснастки, приспособлений и инвентаря</p> <p>13. Участие в составлении заявок на необходимое оборудование, запасные части, инструмент, материалы и инвентарь для выполнения плановых работ по эксплуатации линий электропередачи</p> <p>14. Участие в разработке предложений по оперативному, текущему и перспективному планированию работ по техническому обслуживанию и ремонту линий электропередачи</p> <p>15. Участие в обеспечении рационального расходования материалов, запасных частей, оборудования, инструмента и приспособлений</p> <p>16. Контроль исправного состояния, эффективной и безаварийной работы линий электропередачи</p> <p>17. Обоснование своевременного вывода трансформаторных подстанций и распределительных пунктов для ремонта</p>						
--	--	--	--	--	--	--

4.	<p>1. Ознакомление со структурой и функционированием электромонтажного подразделения</p> <p>2. Участие в организации деятельности электромонтажной бригады</p> <p>3. Участие в проектировании электромонтажных работ</p> <p>4. Участие в составлении календарных и сетевых графиков выполнения электромонтажных работ</p> <p>5. Ознакомление с нормативной документацией по контролю качества выполнения электромонтажных работ</p> <p>6. Участие в работах по приемке и сдаче электромонтажных работ в эксплуатацию</p> <p>7. Участие в заполнении актов приемки и сдачи электромонтажных работ</p> <p>8. Ознакомление с правилами безопасного выполнения электромонтажных работ</p> <p>9. Участие в подготовке и проведении инструктажей по мерам электробезопасности</p> <p>10. Ознакомление с нормативной документацией по составлению смет</p> <p>11. Участие в составлении локальных смет на отдельные виды работ</p> <p>12. Участие в составлении калькуляции затрат на выполнение электромонтажных работ бригады монтажников</p> <p>13. Участие в расчете заработной платы</p>	ПМ.04	Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации	36	7	Участок электромонтажа	Мастер участка
----	--	-------	---	----	---	------------------------	----------------

5.4. Рабочая программа воспитания

5.4.1. Цель и задачи воспитания обучающихся при освоении ими образовательной программы:

Цель рабочей программы воспитания – создание организационно-педагогических условий для формирования личностных результатов обучающихся, проявляющихся в развитии их позитивных чувств и отношений к российским гражданским (базовым, общенациональным) нормам и ценностям, закреплённым в Конституции Российской Федерации, с учетом традиций и культуры субъекта Российской Федерации, деловых качеств специалистов среднего звена, определенных отраслевыми требованиями (корпоративной культурой).

Задачи:

- формирование единого воспитательного пространства, создающего равные условия для развития обучающихся профессиональной образовательной организации;
- организация всех видов деятельности, вовлекающей обучающихся в общественно-ценностные социализирующие отношения;
- формирование у обучающихся профессиональной образовательной организации общих ценностей, моральных и нравственных ориентиров, необходимых для устойчивого развития государства;
- усиление воспитательного воздействия благодаря непрерывности процесса воспитания.

5.4.2. Рабочая программа воспитания представлена в приложении 4.

5.5. Календарный план воспитательной работы

Календарный план воспитательной работы представлен в приложении 4.

РАЗДЕЛ 6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы

6.1.1. Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной и воспитательной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования стандартов.

Перечень специальных помещений

Кабинеты:

- Основы философии;
- Истории;
- Психологии общения;
- Иностранного языка;
- Математики;
- Информатики;
- Технической механики;

Инженерной графики;
 Электротехники;
 Информационных технологий в профессиональной деятельности;
 Электротехнических материалов;
 Монтажа, наладки и эксплуатации электрических сетей;
 Экономики и менеджмента;
 Электробезопасности;
 Безопасности жизнедеятельности.

Лаборатории:

Электротехники и электромонтажа, электротехники и основ электроники;
 Электрических измерений;
 Электрических машин и электропривода;
 Электрооборудования промышленных и гражданских зданий;
 Монтажа и ремонта электрооборудования промышленных и гражданских зданий;
 Электроснабжения промышленных и гражданских зданий;
 Наладки электрооборудования;
 Микропроцессорной техники и систем управления;
 Промышленной автоматики.

Мастерские:

Мастерская «Слесарная»;
 Мастерская «Электромонтажная».

Спортивный комплекс:

Спортивный зал;
 Стадион

Залы:

– библиотека, читальный зал с выходом в интернет;
 – актовый зал.

6.1.2. Материально-техническое оснащение кабинетов, лабораторий, мастерских и баз практики по специальности.

Образовательная организация, реализующая программу по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатации электрооборудования промышленных и гражданских зданий, должна располагать материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической работы обучающихся, предусмотренных учебным планом и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам в разрезе выбранных траекторий. Минимально необходимый для реализации ОПОП-П перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

6.1.2.1. Оснащение кабинетов

Кабинет «Основы философии»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		

Основное оборудование		
1	Посадочные места по количеству учащихся	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
2	Рабочее место преподавателя	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
Дополнительное оборудование		
1	Учебная доска	Соответствует ГОСТам, СанПиН
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	АРМ (компьютер, мультимедийное устройство, принтер, колонки)	Оснащено лицензионным программным обеспечением
2	Доска	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
Дополнительное оборудование		
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Комплект учебно-методической документации по основам философии	Из расчета на каждую группу курса
Дополнительное оборудование		
1	Комплекты демонстрационного оборудования	Из расчета на каждую группу курса

Кабинет «История»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Посадочные места по количеству учащихся	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
2	Рабочее место преподавателя	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
Дополнительное оборудование		
1	Учебная доска	Соответствует ГОСТам, СанПиН
II Технические средства		

Основное оборудование		
1	АРМ (компьютер, мультимедийное устройство, принтер, колонки)	Оснащено лицензионным программным обеспечением
Дополнительное оборудование		
2	Доска	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Исторические карты	Школьные в ассортименте
2	Комплект учебно-методической документации по истории	Из расчета на каждую группу курса
Дополнительное оборудование		
1	Комплекты демонстрационного оборудования	Из расчета на каждую группу курса

Кабинет «Психология общения»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Посадочные места по количеству учащихся	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
2	Рабочее место преподавателя	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
Дополнительное оборудование		
1	Учебная доска	Соответствует ГОСТам, СанПиН
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	АРМ (компьютер, мультимедийное устройство, принтер, колонки)	Оснащено лицензионным программным обеспечением
2	Доска	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
Дополнительное оборудование		
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Комплект учебно-методической документации по психологии общения	Из расчета на каждую группу курса

Дополнительное оборудование		
1	Комплекты демонстрационного оборудования	Из расчета на каждую группу курса

Кабинет «Иностранный язык»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
---	---------------------------	----------------------

I Специализированная мебель и системы хранения

Основное оборудование

1	Посадочные места по количеству учащихся	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
2	Рабочее место преподавателя	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами

Дополнительное оборудование

1	Учебная доска	Соответствует ГОСТам, СанПиН
---	---------------	------------------------------

II Технические средства

Основное оборудование

1	АРМ (компьютер, мультимедийное устройство, принтер, колонки)	Оснащено лицензионным программным обеспечением
2	Доска	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами

Дополнительное оборудование

III Демонстрационные учебно-наглядные пособия

Основное оборудование

1	Комплект учебно-методической документации по иностранному языку (учебники и учебные пособия, сборники упражнений, карточки-задания, комплекты тестовых заданий, набор мультимедиа презентаций, аудио и видео картотеки).	Из расчета на каждую группу курса
---	--	-----------------------------------

Дополнительное оборудование

1	Комплекты демонстрационного оборудования	Из расчета на каждую группу курса
---	--	-----------------------------------

Спортивный комплекс

№	Наименование оборудования	Техническое описание
---	---------------------------	----------------------

I Специализированная мебель и системы хранения

Основное оборудование

1	Рабочее место преподавателя	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными
---	-----------------------------	--

		нормами и правилами
2	Гимнастическое оборудование	Соответствует ГОСТам, СанПиН
3	Легкоатлетический инвентарь	Соответствует ГОСТам, СанПиН
4	Оборудование и инвентарь для спортивных игр	Соответствует ГОСТам, СанПиН
5	Мини-футбольное поле	Соответствует ГОСТам, СанПиН
6	Беговая дорожка	Соответствует ГОСТам, СанПиН
7	Яма для прыжков в длину	Соответствует ГОСТам, СанПиН
8	Волейбольная и баскетбольная площадки	Соответствует ГОСТам, СанПиН
Дополнительное оборудование		
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Музыкальный центр, выносные колонки, микрофон, компьютер, мультимедийный проектор, экран для обеспечения возможности демонстрации комплексов упражнений; электронные носители с записями комплексов упражнений для демонстрации на экране	
Дополнительное оборудование		
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Комплект учебно-методической документации (учебники и учебные пособия, комплекты тестовых заданий, методические рекомендации и разработки)	Из расчета на каждую группу курса
Дополнительное оборудование		
1	Комплекты демонстрационного оборудования	Из расчета на каждую группу курса

Кабинет «Математика»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Посадочные места по количеству учащихся	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
2	Рабочее место преподавателя	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
Дополнительное оборудование		
1	Учебная доска	Соответствует ГОСТам, СанПиН

II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Калькуляторы	
2	АРМ (компьютер, мультимедийное устройство, принтер, колонки)	Оснащено лицензионным программным обеспечением
3	Доска	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
Дополнительное оборудование		
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Комплект учебно-методической документации (учебники и учебные пособия, сборники упражнений, карточки-задания, комплекты тестовых заданий, набор мультимедиа презентаций).	Из расчета на каждую группу курса
Дополнительное оборудование		
1	Комплекты демонстрационного оборудования	Из расчета на каждую группу курса

Кабинет «Информатика»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Посадочные места по количеству учащихся	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
2	Рабочее место преподавателя	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
3	Локальная сеть	Оснащено лицензионным программным обеспечением
4	Подключение к сети Интернет	Оснащено лицензионным программным обеспечением
Дополнительное оборудование		
1	Учебная доска	Соответствует ГОСТам, СанПиН
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	АРМ (компьютер, мультимедийное устройство, принтер, колонки)	Оснащено лицензионным программным обеспечением

2	Доска	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
Дополнительное оборудование		
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Комплект учебно-методической документации	Из расчета на каждую группу курса
Дополнительное оборудование		
1	Комплекты демонстрационного оборудования	Из расчета на каждую группу курса

Кабинет «Техническая механика»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Посадочные места по количеству учащихся	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
2	Рабочее место преподавателя	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
Дополнительное оборудование		
1	Учебная доска	Соответствует ГОСТам, СанПиН
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	АРМ (компьютер, мультимедийное устройство, принтер, колонки)	Оснащено лицензионным программным обеспечением
2	Доска	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
Дополнительное оборудование		
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Комплект учебно-наглядных пособий по технической механике	Из расчета на каждую группу курса
2	Учебно-методические материалы по технической механике	Из расчета на каждую группу курса
Дополнительное оборудование		
1	Комплекты демонстрационного оборудования	Из расчета на каждую группу курса

Кабинет «Инженерная графика»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Посадочные места по количеству учащихся	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
2	Рабочее место преподавателя	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
3	Комплект учебно-наглядных пособий по правилам оформления чертежей	Из расчета на каждую группу курса
4	Комплект учебно-наглядных пособий по правилам черчения электрических схем	Из расчета на каждую группу курса
5	Инструменты для выполнения чертежей на доске	Из расчета на каждую группу курса
6	Демонстрационные модели деталей	Из расчета на каждую группу курса
7	Раздаточные модели для эскизирования	Из расчета на каждую группу курса
Дополнительное оборудование		
1	Учебная доска	Соответствует ГОСТам, СанПиН
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	АРМ (компьютер, мультимедийное устройство, принтер, колонки)	Оснащено лицензионным программным обеспечением
2	Доска	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
Дополнительное оборудование		
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Комплект учебно-наглядных пособий по инженерной графике	Из расчета на каждую группу курса
Дополнительное оборудование		
1	Комплекты демонстрационного оборудования	Из расчета на каждую группу курса

Кабинет «Электротехника»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		

1	Посадочные места по количеству учащихся	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
2	Рабочее место преподавателя	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
Дополнительное оборудование		
1	Учебная доска	Соответствует ГОСТам, СанПиН
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	АРМ (компьютер, мультимедийное устройство, принтер, колонки)	Оснащено лицензионным программным обеспечением
2	Доска	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
Дополнительное оборудование		
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Образцы электротехнических изделий	Из расчета на каждую группу курса
2	Комплект учебно-методической документации по электротехнике	Из расчета на каждую группу курса
Дополнительное оборудование		
1	Комплекты демонстрационного оборудования	Из расчета на каждую группу курса

Кабинет «Информационные технологии в профессиональной деятельности»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Посадочные места по количеству учащихся	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
2	Рабочее место преподавателя	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
3	Локальная сеть	Оснащено лицензионным программным обеспечением

4	Подключение к сети Интернет	Оснащено лицензионным программным обеспечением
Дополнительное оборудование		
1	Учебная доска	Соответствует ГОСТам, СанПиН
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	АРМ (компьютер, мультимедийное устройство, принтер, колонки)	Оснащено лицензионным программным обеспечением
2	Доска	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
Дополнительное оборудование		
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Комплект учебно-методической документации по дисциплине	Из расчета на каждую группу курса
Дополнительное оборудование		
1	Комплекты демонстрационного оборудования	Из расчета на каждую группу курса

Кабинет «Электротехнические материалы»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Посадочные места по количеству учащихся	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
2	Рабочее место преподавателя	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
Дополнительное оборудование		
1	Учебная доска	Соответствует ГОСТам, СанПиН
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	АРМ (компьютер, мультимедийное устройство, принтер, колонки)	Оснащено лицензионным программным обеспечением
2	Доска	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными

		нормами и правилами
Дополнительное оборудование		
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Комплект учебно-методической документации по дисциплине	Из расчета на каждую группу курса
2	Образцы электротехнических материалов	Из расчета на каждую группу курса
Дополнительное оборудование		
1	Комплекты демонстрационного оборудования	Из расчета на каждую группу курса

Кабинет «Электробезопасность»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Посадочные места по количеству учащихся	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
2	Рабочее место преподавателя	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
Дополнительное оборудование		
1	Учебная доска	Соответствует ГОСТам, СанПиН
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	АРМ (компьютер, мультимедийное устройство, принтер, колонки)	Оснащено лицензионным программным обеспечением
2	Доска	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
Дополнительное оборудование		
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Учебные электронные материалы (диски, видео, фото, слайды (мультимедиа презентаций) по темам учебной дисциплины)	Из расчета на каждую группу курса
2	Инструкции, плакаты по безопасности труда и электробезопасности	Из расчета на каждую группу курса
Дополнительное оборудование		
1	Комплекты демонстрационного оборудования	Из расчета на каждую группу курса

Кабинет «Экономики и менеджмента»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Посадочные места по количеству учащихся	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
2	Рабочее место преподавателя	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
Дополнительное оборудование		
1	Учебная доска	Соответствует ГОСТам, СанПиН
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	АРМ (компьютер, мультимедийное устройство, принтер, колонки)	Оснащено лицензионным программным обеспечением
2	Доска	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
Дополнительное оборудование		
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Комплект учебно-методической документации по основам менеджмента в электроэнергетике	Из расчета на каждую группу курса
2	Учебные электронные материалы (диски, видео, фото, слайды (мультимедиа презентаций) по темам учебной дисциплины).	Из расчета на каждую группу курса
Дополнительное оборудование		
1	Комплекты демонстрационного оборудования	Из расчета на каждую группу курса

Кабинет «Безопасность жизнедеятельности»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Посадочные места по количеству учащихся	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
2	Рабочее место преподавателя	В соответствии с действующими

		санитарными и противопожарными нормами и правилами
Дополнительное оборудование		
1	Учебная доска	Соответствует ГОСТам, СанПиН
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	АРМ (компьютер, мультимедийное устройство, принтер, колонки)	Оснащено лицензионным программным обеспечением
2	Доска	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами
3	Индивидуальная аптечка гражданской обороны	Из расчета на каждую группу курса
4	Противогаз	Из расчета на каждую группу курса
5	Учебный автомат АК-74	Из расчета на каждую группу курса
Дополнительное оборудование		
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Комплекты наглядного материала по всем темам программы	Из расчета на каждую группу курса
2	Комплекты индивидуальной и групповой работы по основным темам программы	Из расчета на каждую группу курса
Дополнительное оборудование		
1	Комплекты демонстрационного оборудования	Из расчета на каждую группу курса

6.1.2.2. Оснащение помещений, задействованных при организации самостоятельной и воспитательной работы.

Кабинет «Библиотека»(Читальный зал, библиотека)

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Основное оборудование		
1	Посадочные места для обучающихся	Соответствует ГОСТам, СанПиН
2	Рабочее место библиотекаря	Соответствует ГОСТам, СанПиН
3	Открытые стеллажи (для книг, для журналов)	Соответствует ГОСТам, СанПиН
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	АРМ студента	Оснащено лицензионным программным обеспечением. Имеется возможность подключения к

		информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и в электронную информационную среду образовательной организации
2	АРМ библиотекаря (компьютер, мультимедийное устройство, экран, колонки)	Оснащено лицензионным программным обеспечением. Имеется возможность подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и в электронную информационную среду образовательной организации
Дополнительное оборудование		
1	Доска перекатная (магнитно-маркерная поверхность)	Соответствует ГОСТам, СанПиН
2	Принтер	
III Дополнительное оборудование		
Основное оборудование		
1	Комплект электронных учебных материалов	Из расчета на группу
2	Печатные издания	Из расчета на группу
Дополнительное оборудование		
1	Информационные стенды	По технической документации
2	Комплекты электронных дидактических модулей	По технической документации

Кабинет «Актный зал»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Основное оборудование		
1	Мебель	Соответствует ГОСТам, СанПиН
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Автоматизированное рабочее место	Оснащено лицензионным программным обеспечением
2	Акустическая система	Технический паспорт на оборудование
3	2-х антенная вокальная р/система	
3	Вокальная радиосистема с 2-мя ручными передатчиками	
4	Микрофонный парк (микрофоны (проводные, беспроводные), микрофонная радиосистема, подставки под микрофоны)	Соответствует ГОСТам, СанПиН

5	Микшерный пульт с аналоговым микшером	
	Проектор	Соответствует ГОСТам, СанПиН
	Проекционный экран	Соответствует ГОСТам, СанПиН

6.1.2.3. Оснащение лабораторий

Лаборатория «Электротехники и электромонтажа»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	16 рабочих мест для обучающихся	Стул, стол офисный
2	Рабочее место преподавателя	Стул офисный, кресло компьютерное
Дополнительное оборудование		
1	Стол подбородование	По техническому описанию
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Компьютер в сборе (монитор, системный блок, клавиатура, мышь, ИБП, программное обеспечение)	Оснащено лицензионным программным обеспечением
2	Веб-камера, штатив, гарнитура	Оснащено лицензионным программным обеспечением
3	Многофункциональное устройство	Оснащено лицензионным программным обеспечением
4	Экран	Оснащено лицензионным программным обеспечением
5	Проектор	Оснащено лицензионным программным обеспечением
Дополнительное оборудование		
N	Поставка под системный блок	По техническому описанию
N	Тумба	По техническому описанию
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Учебный лабораторный комплекс «Теоретические основы электротехники»	По техническому описанию
2	Стенд "Распределительные устройства в электрических сетях"	По техническому описанию
3	Стенд "Автоматизированная система контроля и учета электроэнергии"	По техническому описанию
4	Стенд "Умный дом"	По техническому описанию
5	Стенд "Монтаж и наладка электроустановок до 1000в в системах электроснабжения"	По техническому описанию

6	Установка "Частотнорегулируемый электропривод"	По техническому описанию
Дополнительное оборудование		
N	Аптечка для оказания первой помощи	По техническому описанию
N	Огнетушитель углекислотный	По техническому описанию
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Наглядные пособия (плакаты, демонстрационные стенды, макеты)	Соответствует ГОСТам, СанПиН
Дополнительное оборудование		
1	Комплект учебно-методической документации (учебники и учебные пособия, карточки, задания, тесты)	Из расчета на каждую группу курса
2	Комплекты наглядного материала по всем темам программы	Из расчета на каждую группу курса
3	Комплекты индивидуальной и групповой работы по основным темам программы	Из расчета на каждую группу курса

Лаборатория «Электротехники и основ электроники»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Посадочные места по количеству обучающихся	Соответствует ГОСТам, СанПиН
2	Рабочее место преподавателя	Соответствует ГОСТам, СанПиН
1	Рабочие места преподавателя и обучающихся	
Дополнительное оборудование		
1	Учебная доска	Соответствует ГОСТам, СанПиН
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Компьютерные средства обучения	Оснащено лицензионным программным обеспечением
2	Аудиовизуальные средства обучения	Соответствует ГОСТам, СанПиН
3	Телекоммуникационные средства обучения	Соответствует ГОСТам, СанПиН
Дополнительное оборудование		
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Лабораторные стенды и контрольно-измерительная аппаратура для измерения параметров электрических и электронных цепей	По техническому описанию
Дополнительное оборудование		
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Комплект учебно-методической документации (учебники и учебные пособия: краткие методические рекомендации	Соответствует ГОСТам, СанПиН

	и указания к проведению лабораторных работ, рабочие тетради для лабораторных работ)	
2	Наглядные пособия (плакаты, демонстрационные стенды, макеты)	Соответствует ГОСТам, СанПиН
Дополнительное оборудование		
1	Дидактические материалы (тесты, карточки)	Из расчета на каждую группу курса

Лаборатория «Электрических измерений»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Рабочие места преподавателя и обучающихся	Соответствует ГОСТам, СанПиН
Дополнительное оборудование		
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	АРМ (компьютер, мультимедийное устройство, принтер, колонки)	Оснащено лицензионным программным обеспечением
Дополнительное оборудование		
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Комплект учебно-лабораторного оборудования «Электрические измерения и основы метрологии»	По техническому описанию
2	Лабораторное оборудование и приборы: осциллографы, генераторы сигналов, источники постоянного и переменного напряжения, выпрямители, стабилизаторы, приборы для измерения электрических величин	По техническому описанию
Дополнительное оборудование		
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Учебно-методические материалы по дисциплине «Электрические измерения»	Из расчета на каждую группу курса
Дополнительное оборудование		
1	Дидактические материалы (тесты, карточки)	Из расчета на каждую группу курса

Лаборатория «Электрических машин и электропривода»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Рабочие места преподавателя и обучающихся	Соответствует ГОСТам, СанПиН
Дополнительное оборудование		
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	АРМ (компьютер, мультимедийное устройство, принтер, колонки)	Оснащено лицензионным программным обеспечением

Дополнительное оборудование		
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Лабораторные стенды: - для исследования электрических машин постоянного тока; - для исследования двухобмоточного трансформатора; - для исследования трехфазных силовых трансформаторов; - для исследования параллельной работы трансформаторов; - для исследования трехфазного асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором; - для исследования работы трехфазного асинхронного двигателя с фазным ротором; - для исследования работы асинхронного двигателя в однофазном и конденсаторном режимах; - для исследования работы трехфазного синхронного генератора и синхронного двигателя; - для исследования параллельной работы синхронных генераторов; - для исследования работы машин специального назначения. - для исследования механических характеристик электропривода с двигателем постоянного, переменного тока в различных режимах.	По техническому описанию
2	Наглядные пособия, детали электрических машин: электрические машины постоянного и переменного тока в разобранном виде для изучения их конструкции; образцы релейно-контакторной аппаратуры;	Из расчета на группу курса
Дополнительное оборудование		
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Учебно-методические материалы по электрическим машинам и электроприводу	Из расчета на каждую группу курса
Дополнительное оборудование		
1	Дидактические материалы (тесты, карточки)	Из расчета на каждую группу курса

Лаборатория «Электрооборудования промышленных и гражданских зданий»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Рабочие места преподавателя и обучающихся	Соответствует ГОСТам, СанПиН
Дополнительное оборудование		
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	АРМ (компьютер, мультимедийное устройство, принтер, колонки)	Оснащено лицензионным программным

		обеспечением
Дополнительное оборудование		
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Лабораторные стенды: - для исследования схемы включения люминесцентных ламп; - для определения места повреждения в кабельной линии; - для проверки сопротивления изоляции электрооборудования; - для исследования систем автоматизированного пуска и торможения двигателей постоянного тока; - для исследования систем автоматизированного пуска и торможения асинхронных двигателей; - для исследования скоростных и механических характеристик электродвигателей; - для исследования датчика импульсного положения	По техническому описанию
2	Учебный стенд с элементами осветительной арматуры, типами светильников;	По техническому описанию
3	Учебный стенд с устройствами управления электропривод	По техническому описанию
4	Образцы оборудования и коммутационной аппаратуры	По техническому описанию
Дополнительное оборудование		
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Комплект учебно-методической документации по электрооборудованию промышленных и гражданских зданий	Из расчета на каждую группу курса
Дополнительное оборудование		
1	Дидактические материалы (тесты, карточки)	Из расчета на каждую группу курса

Лаборатория «Монтажа и ремонта электрооборудования промышленных и гражданских зданий»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Рабочие места преподавателя и обучающихся	Соответствует ГОСТам, СанПиН
Дополнительное оборудование		
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	АРМ (компьютер, мультимедийное устройство, принтер, колонки)	Оснащено лицензионным программным обеспечением
Дополнительное оборудование		
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		

1	Лабораторные стенды: - для контрольных испытаний электрооборудования. - для электромонтажа и наладки схем релейно-контакторного управления асинхронными двигателями с короткозамкнутым ротором. - для электромонтажа и наладки цепей электрических распределительных щитов жилых и офисных помещений. - для электромонтажа и наладки цепей электрического освещения	По техническому описанию
Дополнительное оборудование		
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Наглядные пособия	Из расчета на каждую группу курса
2	Учебно-методические материалы по монтажу и ремонту электрооборудования промышленных и гражданских зданий	Из расчета на каждую группу курса
Дополнительное оборудование		
1	Дидактические материалы (тесты, карточки)	Из расчета на каждую группу курса

Лаборатория «Электроснабжения промышленных и гражданских зданий»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Рабочие места преподавателя и обучающихся	Соответствует ГОСТам, СанПиН
Дополнительное оборудование		
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	АРМ (компьютер, мультимедийное устройство, принтер, колонки)	Оснащено лицензионным программным обеспечением
Дополнительное оборудование		
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Лабораторные стенды: «Системы электроснабжения»	По техническому описанию
Дополнительное оборудование		
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Наглядные пособия	Из расчета на каждую группу курса
2	Учебно-методические материалы по электроснабжению промышленных и гражданских зданий	Из расчета на каждую группу курса
Дополнительное оборудование		
1	Дидактические материалы (тесты, карточки)	Из расчета на каждую группу курса

Лаборатория «Микропроцессорной техники и систем управления»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
---	---------------------------	----------------------

I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Рабочие места преподавателя и обучающихся	Соответствует ГОСТам, СанПиН
Дополнительное оборудование		
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	АРМ (компьютер, мультимедийное устройство, принтер, колонки)	Оснащено лицензионным программным обеспечением
Дополнительное оборудование		
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Параллельный регистр и программируемые реле	По техническому описанию
2	Двоичный счетчик и двоичный сумматор	По техническому описанию
3	Микропроцессоры	По техническому описанию
4	Осциллографы	По техническому описанию
5	Генераторы сигналов	По техническому описанию
6	Источники постоянного и переменного напряжения, выпрямители, стабилизаторы, приборы для измерения электрических величин	По техническому описанию
Дополнительное оборудование		
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Наглядные пособия	Из расчета на каждую группу курса
2	Комплект учебно-методической документации; компьютерные обучающие, контролирующие и профессиональные программы	Из расчета на каждую группу курса
Дополнительное оборудование		
1	Дидактические материалы (тесты, карточки)	Из расчета на каждую группу курса

Лаборатория «Промышленной автоматике»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Рабочие места преподавателя и обучающихся	Соответствует ГОСТам, СанПиН
Дополнительное оборудование		
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	АРМ (компьютер, мультимедийное устройство, принтер, колонки)	Оснащено лицензионным программным обеспечением
Дополнительное оборудование		

III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Учебно-лабораторные стенды с элементами систем автоматического управления	По техническому описанию
2	Учебно-лабораторные стенды для проведения лабораторных работ по программированию логических контроллеров	По техническому описанию
Дополнительное оборудование		
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Комплект учебно-методической документации по дисциплине «Основы автоматики и элементы систем автоматического управления»	Из расчета на каждую группу курса
Дополнительное оборудование		
1	Дидактические материалы (тесты, карточки)	Из расчета на каждую группу курса

6.1.2.4. Оснащение мастерских
Мастерская «Слесарная»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Рабочие места преподавателя и обучающихся	Соответствует ГОСТам, СанПиН
Дополнительное оборудование		
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	АРМ (компьютер, мультимедийное устройство, принтер, колонки)	Оснащено лицензионным программным обеспечением
Дополнительное оборудование		
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Верстак с тисками, разметочная плита, кернер, призма для закрепления цилиндрических деталей, угольник, угломер, молоток, зубило, комплект напильников, сверлильный станок, набор свёрл, правильная плита, ножницы по металлу, ножовка по металлу, наборы метчиков и плашек, степлер для вытяжных заклёпок, набор зенковок, заточной станок	По техническому описанию
Дополнительное оборудование		
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Наглядные пособия (макеты)	Из расчета на каждую группу курса
Дополнительное оборудование		
1	Комплекты демонстрационного оборудования	Из расчета на каждую группу курса
2	Дидактические материалы (тесты, карточки)	Из расчета на каждую группу курса

Мастерская «Электромонтажная».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Рабочее место электромонтажника: рабочий пост из листового материала, с габаритными размерами 1200x1500x1200 мм, высотой 2400 мм, дающего возможность многократной установки электрооборудования и кабеленесущих систем различного типа	По техническому описанию
Дополнительное оборудование		
1	Стол (верстак)	По техническому описанию
2	Стул	По техническому описанию
3	Ящик для материалов	По техническому описанию
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	АРМ (компьютер, мультимедийное устройство, принтер, колонки)	Оснащено лицензионным программным обеспечением
Дополнительное оборудование		
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Диэлектрический коврик	По техническому описанию
2	Стремянка (2 ступени)	По техническому описанию
3	Тиски	По техническому описанию
4	Щит ЩУР (щит учетно-распределительный), содержащий: аппараты защиты, прибор учета электроэнергии, устройства дифференциальной защиты	По техническому описанию
5	Щит ЩО (щит системы освещения), содержащий: аппараты защиты, аппараты дифференциальной защиты, аппараты автоматического регулирования (реле, таймеры и т.п.)	По техническому описанию
6	Щит ЩУ (щит управления электродвигателем) содержащий: аппараты защиты (автоматические выключатели, плавкие предохранители, и т.п)	По техническому описанию
7	Аппараты управления (выключатели, контакторы, пускатели и т.п)	По техническому описанию
8	Кабеленесущие системы различного типа	По техническому описанию
9	Контрольно-измерительные приборы (тестер, мультиметр, мегаомметр и т.д.)	По техническому описанию
10	Понижающий трансформатор 220/36 Вт	По техническому описанию
11	Щит распределительный межэтажный, монтажные столы	По техническому описанию

12	Щит управления поисков неисправностей	По техническому описанию
13	Щит управления освещением с двух мест	По техническому описанию
14	Щит управления на базе ПЛК (промышленно-логистического контролера OVEN)	По техническому описанию
15	Щит управления на базе ПЛК (промышленно-логистического контролера ONI)	По техническому описанию
16	Щит управления на базе ПЛК (промышленно-логистического контролера SIEMENS)	По техническому описанию
17	Ручные электрифицированные инструменты (дрель, углошлифовальная машина, перфоратор, шуруповерт, лазерный уровень)	По техническому описанию
18	Комплекты ручных инструментов электромонтажника	По техническому описанию
19	Приборы и аппараты дистанционного, автоматического и телемеханического управления, регулирования и контроля	По техническому описанию
Дополнительное оборудование		
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Наглядные пособия – образцы учебно-производственных работ, плакаты, стенды, комплекты инструментов и приспособлений	Из расчета на каждую группу курса
Дополнительное оборудование		
2	Дидактические материалы (тесты, карточки)	Из расчета на каждую группу курса

6.1.2.5. Оснащение баз практик

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации и (или) в организациях обслуживающего профиля и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов профессионального мастерства и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации.

Производственная практика реализуется в организациях строительного профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики соответствует содержанию профессиональной деятельности и даёт возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по видам деятельности, предусмотренными программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

Наименование рабочего места, участка «Участок электромонтажа»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
---	---------------------------	----------------------

I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	16 рабочих мест для обучающихся	Стул, стол офисный
2	Рабочее место преподавателя	Стул офисный, кресло компьютерное
Дополнительное оборудование		
1	Стол под оборудование	По техническому описанию
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Компьютер в сборе (монитор, системный блок, клавиатура, мышь, ИБП, программное обеспечение)	Оснащено лицензионным программным обеспечением
2	Веб-камера, штатив, гарнитура	Оснащено лицензионным программным обеспечением
3	Многофункциональное устройство	Оснащено лицензионным программным обеспечением
4	Экран	Оснащено лицензионным программным обеспечением
5	Проектор	Оснащено лицензионным программным обеспечением
Дополнительное оборудование		
N	Поставка под системный блок	По техническому описанию
N	Тумба	По техническому описанию
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Учебный лабораторный комплекс «Теоретические основы электротехники»	По техническому описанию
2	Стенд "Распределительные устройства в электрических сетях"	По техническому описанию
3	Стенд "Автоматизированная система контроля и учета электроэнергии"	По техническому описанию
4	Стенд "Умный дом"	По техническому описанию
5	Стенд "Монтаж и наладка электроустановок до 1000в в системах электроснабжения"	По техническому описанию
6	Установка "Частотнорегулируемый электропривод"	По техническому описанию
Дополнительное оборудование		
N	Аптечка для оказания первой помощи	По техническому описанию
N	Огнетушитель углекислотный	По техническому описанию
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		

1	Наглядные пособия (плакаты, демонстрационные стенды, макеты)	Соответствует ГОСТам, СанПиН
Дополнительное оборудование		
1	Комплект учебно-методической документации (учебники и учебные пособия, карточки, задания, тесты)	Из расчета на каждую группу курса
2	Комплекты наглядного материала по всем темам программы	Из расчета на каждую группу курса
3	Комплекты индивидуальной и групповой работы по основным темам программы	Из расчета на каждую группу курса

6.1.3. Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы

6.2.1. Библиотечный фонд образовательной организации укомплектован печатными изданиями и (или) электронными изданиями по каждой дисциплине (модулю) из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей) в качестве основной литературы, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль).

В случае наличия электронной информационно-образовательной среды допускается замена печатного библиотечного фонда предоставлением права одновременного доступа не менее 25 процентов обучающихся к цифровой (электронной) библиотеке.

Обучающимся должен быть обеспечен доступ (удаленный доступ), при применении электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

Образовательная программа должна обеспечиваться учебно-методической документацией по всем учебным дисциплинам (модулям).

6.2.2. Обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья должны быть обеспечены печатными и (или) электронными учебными изданиями, адаптированными при необходимости для обучения указанных обучающихся.

6.2.3. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения образовательной программы, в том числе отечественного производства.

№ п/п	Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства	Код и наименование учебной дисциплины (модуля)	Количество
1	Программное обеспечение Microsoft (Windows, Microsoft Office Prof и др.)	ООД.05 Информатика ООД.03 Математика ОП.07 Основы строительного черчения ОП.05 Информационные технологии в профессиональной деятельности	25

		<p>ОП.07 Основы автоматики и элементы систем автоматического управления</p> <p>ОП.13 Основы предпринимательской деятельности и финансовой грамотности</p> <p>ПМ.01 Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок</p> <p>ПМ.02 Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий</p> <p>ПМ.03 Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрических сетей</p> <p>ПМ.04 Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации</p> <p>ПМ.05 Выполнение работ по профессии 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования</p> <p>ПМ. 06 Выполнение работ по рабочей профессии 19806 Электромонтажник по освещению и осветительным сетям</p>	
2	Антивирусное программное обеспечение	<p>ООД.05 Информатика</p> <p>ООД.03 Математика</p> <p>ОП.07 Основы строительного черчения</p> <p>ОП.05 Информационные технологии в профессиональной деятельности</p> <p>ОП.07 Основы автоматики и элементы систем автоматического управления</p> <p>ОП.13 Основы предпринимательской деятельности и финансовой грамотности</p> <p>ПМ.01 Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок</p> <p>ПМ.02 Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий</p> <p>ПМ.03 Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрических сетей</p> <p>ПМ.04 Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации</p> <p>ПМ.05 Выполнение работ по профессии 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования</p> <p>ПМ. 06 Выполнение работ по рабочей профессии 19806 Электромонтажник по освещению и осветительным сетям</p>	25

3	Adobe acrobatReader DC	ООД.05 Информатика ОП.05 Информационные технологии в профессиональной деятельности	25
4	7-ZIP Архиватор	ООД.05 Информатика ОП.05 Информационные технологии в профессиональной деятельности	25
5	Система проектирования КОМПАС-3DV5.11	ОП.05 Информационные технологии в профессиональной деятельности	25
6	Редактор растровой графики GIMP (Image Manipulation Program)	ООД.05 Информатика	25
7	AutoCAD, Visio	ПМ.01 Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок ПМ.02 Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий ПМ.03 Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрических сетей ПМ.04 Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации ПМ.05 Выполнение работ по профессии 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования ПМ. 06 Выполнение работ по рабочей профессии 19806 Электромонтажник по освещению и осветительным сетям	25
8	Справочно-правовая система «Консультант-Плюс»	ОП.11 Планирование карьеры ОП.13 Основы предпринимательской деятельности и финансовой грамотности	25

6.3. Требования к практической подготовке обучающихся

6.3.1. Практическая подготовка при реализации образовательной программы среднего профессионального образования направлена на совершенствование модели практико-ориентированного обучения, усиление роли работодателей при подготовке специалистов среднего звена путем расширения компонентов (частей) образовательных программ, предусматривающих моделирование условий, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью, а также обеспечения условий для получения обучающимися практических навыков и компетенций, соответствующих требованиям, предъявляемым работодателями к квалификациям специалистов, рабочих.

6.3.2. Образовательная программа и ее отдельные части (дисциплины, междисциплинарные модули, междисциплинарные курсы, профессиональные модули, практика и другие компоненты) реализуется совместно с работодателем (профильной организацией) в форме практической подготовки с учетом требований ФГОС СПО и специфики получаемой специальности.

6.3.3. Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

– реализуется на рабочем месте предприятия работодателя (профильной организации) при проведении практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования, всех видов практики и иных видов учебной деятельности;

– предусматривает демонстрацию практических навыков, выполнение, моделирование обучающимися определенных видов работ для решения практических задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью в условиях, приближенных к реальным производственным;

– включает в себя отдельные лекции, семинары, мастер-классы, которые предусматривают передачу обучающимся учебной информации, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

6.3.4. Образовательная деятельность в форме практической подготовки организована на всех курсе обучения, охватывая дисциплины, междисциплинарные модули, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

6.3.5. Практическая подготовка организована в учебных, учебно-производственных лабораториях, мастерских, учебно-опытных хозяйствах, учебных полигонах, учебных базах практики и иных структурных подразделениях образовательной организации, а также в специально оборудованных помещениях (рабочих местах) профильных организаций на основании договора о практической подготовке обучающихся, заключаемого между образовательной организацией и профильной организацией (работодателем).

6.3.6. Результаты освоения образовательной программы (ее отдельных частей) оцениваются в рамках промежуточной и государственной итоговой аттестации, организованных в форме демонстрационного экзамена, в том числе на рабочем месте работодателя (профильной организации).

6.4. Требования к организации воспитания обучающихся

6.4.1. Воспитание обучающихся при освоении ими основной образовательной программы осуществляется на основе включаемых в настоящую образовательную программу рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы (приложение 4).

6.4.2. В разработке рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы принимают участие советы обучающихся, советы родителей, представители работодателей и (или) их объединений (при их наличии).

6.5. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

6.5.1. 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 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство, и имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, получают 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 в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 1.15 ФГОС СПО, 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, указанной в пункте 1.15 ФГОС СПО, в общем числе педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей образовательной программы, составляет 14 процентов.

6.6. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы

6.6.1. Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы 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».

РАЗДЕЛ 7. ФОРМИРОВАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

7.1. Государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) является обязательной для образовательной организации СПО. Она проводится по завершении всего курса обучения по направлению подготовки. В ходе ГИА оценивается степень соответствия сформированных компетенций выпускников требованиям ФГОС СПО.

7.2. Выпускники, освоившие программы подготовки специалистов среднего звена, сдают ГИА в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы).

Требования к содержанию, объему и структуре дипломного проекта (работы) образовательная организация определяет самостоятельно с учетом ОПОП-П.

Государственная итоговая аттестация завершается присвоением квалификации специалиста среднего звена: техник (указывается в соответствии с п. 1.1 ФГОС СПО).

7.3. Для государственной итоговой аттестации образовательной организацией разработана программа государственной итоговой аттестации и оценочные материалы.

7.4. Содержание ГИА включает структуру оценочных материалов, комплекс требований и рекомендаций для проведения демонстрационного экзамена профильного уровня, организацию и проведение защиты дипломной работы (дипломного проекта).

Приложение 1

к ОПОП-П по специальности
08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования
промышленных и гражданских зданий

**Матрица компетенций выпускника
08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования
промышленных и гражданских зданий**

2023 г.

Профессиональная часть матрицы компетенций выпускника

Трудовые функции в соответствии с профессиональными стандартами (или иными нормативными документами)		Виды деятельности в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий				
		Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок ВД 01	Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий ВД 02	Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрических сетей ВД 03	Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации ВД 04	Выполнение работ по профессии 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования ВД 05
16.020 Специалист по организации эксплуатации воздушных и кабельных муниципальных линий электропередачи						
ОТФ А Обеспечение эксплуатации муниципальных линий электропередачи	ТФ А/01.5	<i>ПК 1.1</i>	<i>ПК 2.3</i>	<i>ПК 3.2</i>	<i>ПК 4.1</i>	<i>ПК 5.3</i>
		<i>ПК 1.2</i>	<i>ПК 2.4</i>	<i>ПК 3.3</i>	<i>ПК 4.2</i>	<i>ПК 5.4</i>
		<i>ПК 1.3</i>		<i>ПК 3.4</i>	<i>ПК 4.3</i>	
					<i>ПК 4.4</i>	
	ТФ А/02.5	<i>ПК 1.1</i>	<i>ПК 2.3</i>	<i>ПК 3.2</i>	<i>ПК 4.1</i>	<i>ПК 5.4</i>
		<i>ПК 1.2</i>		<i>ПК 3.3</i>	<i>ПК 4.2</i>	
		<i>ПК 1.3</i>			<i>ПК 4.3</i>	
					<i>ПК 4.4</i>	
	ТФ А/03.5	<i>ПК 1.1</i>		<i>ПК 3.3</i>	<i>ПК 4.4</i>	<i>ПК 5.3</i>
	16.019 Специалист по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов					
ОТФ А Обеспечение эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов	ТФ А/01.5	<i>ПК 1.1</i>	<i>ПК 2.3</i>	<i>ПК 3.2</i>	<i>ПК 4.1</i>	<i>ПК 5.4</i>
		<i>ПК 1.2</i>		<i>ПК 3.3</i>	<i>ПК 4.2</i>	
		<i>ПК 1.3</i>			<i>ПК 4.3</i>	
					<i>ПК 4.4</i>	
	ТФ А/02.5	<i>ПК 1.1</i>	<i>ПК 2.3</i>	<i>ПК 3.3</i>	<i>ПК 4.1</i>	<i>ПК 5.3</i>
		<i>ПК 1.2</i>	<i>ПК 2.4</i>		<i>ПК 4.2</i>	<i>ПК 5.4</i>

		<i>ПК 1.3</i>			<i>ПК 4.3</i>	
					<i>ПК 4.4</i>	
	ТФ А/03.5	<i>ПК 1.1</i>		<i>ПК 3.3</i>	<i>ПК 4.4</i>	<i>ПК 5.3</i>
16.108 Электромонтажник						
ОТФ А Подготовка к монтажу электрооборудования	ТФ А/01.02					<i>ПК 5.1</i>
	ТФ А/02.02					<i>ПК 5.1</i>
						<i>ПК 5.2</i>
	ТФ А/03.02					<i>ПК 5.2</i>
						<i>ПК 5.5</i>
	ТФ А/04.02					<i>ПК 5.1</i>
						<i>ПК 5.2</i>
ОТФ Е Наладка объектов электрооборудования при испытаниях	ТФ Е/01.4					<i>ПК 5.3</i>
	ТФ Е/02.4					<i>ПК 5.2</i>
	ТФ Е/03.4					<i>ПК 5.3</i>
	ТФ Е/04.4					<i>ПК 5.4</i>
	ТФ Е/05.4					<i>ПК 5.4</i>
						<i>ПК 5.5</i>
ОТФ J Монтаж кабельных сетей	ТФ J/01.5					<i>ПК 5.2</i>
	ТФ J/02.5					<i>ПК 5.2</i>
	ТФ J/03.5					<i>ПК 5.2</i>
	ТФ J/04.5					<i>ПК 5.2</i>
ОТФ К Монтаж осветительных сетей и светильников	ТФ К/01.5					<i>ПК 5.2</i>
						<i>ПК 5.5</i>
	ТФ К/02.5					<i>ПК 5.2</i>
						<i>ПК 5.5</i>
	ТФ К/03.5					<i>ПК 5.5</i>
	ТФ К/04.5					<i>ПК 5.2</i>
ОТФ L Монтаж распределительных устройств и вторичных цепей	ТФ L/01.5					<i>ПК 5.1</i>
						<i>ПК 5.4</i>
	ТФ L/02.5					<i>ПК 5.1</i>
						<i>ПК 5.4</i>
	ТФ L/03.5					<i>ПК 5.1</i>
						<i>ПК 5.4</i>
ОТФ N	ТФ N/01.5					<i>ПК 5.1</i>

Монтаж силовых сетей и оборудования						<i>ПК 5.2</i>
						<i>ПК 5.4</i>
	ТФ N/02.5					<i>ПК 5.1</i>
						<i>ПК 5.4</i>
	ТФ N/03.5					<i>ПК 5.5</i>
						<i>ПК 5.1</i>
ОТФ О Монтаж электрических машин	ТФ О/01.5					<i>ПК 5.4</i>
						<i>ПК 5.1</i>
						<i>ПК 5.3</i>
	ТФ О/02.5					<i>ПК 5.4</i>
						<i>ПК 5.1</i>
						<i>ПК 5.3</i>
	ТФ О/03.5					<i>ПК 5.4</i>
						<i>ПК 5.3</i>
						<i>ПК 5.4</i>
ОТФ Р Наладка электрооборудования	ТФ Р/01.5					<i>ПК 5.3</i>
						<i>ПК 5.4</i>
	ТФ Р/02.5					<i>ПК 5.4</i>
	ТФ Р/03.5					<i>ПК 5.4</i>

Обозначения: ПС – профессиональный стандарт; ОТФ – обобщенная трудовая функция; ТФ – трудовая функция

Приложение 2. Рабочие программы профессиональных модулей

Приложение 2.1

к ОПОП-П по специальности
08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования
промышленных и гражданских зданий

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**«ПМ 01 Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту
электроустановок»**

Обязательный профессиональный блок

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	68
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	70
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	85
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	87

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.01 Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности «организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок промышленных и гражданских зданий» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок промышленных и гражданских зданий
ПК 1.1	Организовывать и осуществлять эксплуатацию электроустановок промышленных и гражданских зданий
ПК 1.2	Организовывать и производить работы по выявлению неисправностей электроустановок промышленных и гражданских зданий
ПК 1.3	Организовывать и производить ремонт электроустановок промышленных и гражданских зданий

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н 1.1.01	Организации и выполнении работ по эксплуатации и ремонту электроустановок
	Н 1.2.01	Организации и выполнении работ по эксплуатации и ремонту электроустановок
	Н 1.3.01	Организации и выполнении работ по эксплуатации и ремонту электроустановок.
Уметь	У 1.1.01	Оформлять документацию для организации работ и по результатам испытаний действующих электроустановок с учётом требований техники безопасности
	У 1.1.02	Осуществлять коммутацию в электроустановках по принципиальным схемам
	У 1.1.03	Читать и выполнять рабочие чертежи электроустановок
	У 1.1.04	Производить электрические измерения на различных этапах эксплуатации электроустановок
	У 1.1.05	Контролировать режимы работ электроустановок
	У 1.2.01	Контролировать режимы работы электроустановок;
	У 1.2.02	Выявлять и устранять неисправности электроустановок;
У 1.2.03	Планировать мероприятия по выявлению и устранению неисправностей с соблюдением требований техники	

		безопасности;
	У 1.2.04	Планировать и проводить профилактические осмотры электрооборудования
	У 1.3.01	Планировать и проводить профилактические осмотров электрооборудования;
	У 1.3.02	Планировать ремонтные работы;
	У 1.3.03	Выполнять ремонт электроустановок с соблюдением требований техники безопасности;
	У 1.3.04	Контролировать качество выполнения ремонтных работ
Знать	З 1.1.01	Классификацию кабельных изделий и область их применения
	З 1.1.02	Устройство, принцип действия и основные технические характеристики электроустановок
	З 1.1.03	Правила технической эксплуатации осветительных установок, электродвигателей, электрических сетей;
	З 1.1.04	Условия приёмки электроустановок в эксплуатацию
	З 1.1.05	Требования техники безопасности при эксплуатации электроустановок
	З 1.2.01	Требования техники безопасности при эксплуатации электроустановок;
	З 1.2.02	Устройство, принцип действия и схемы включения измерительных приборов;
	З 1.2.03	Типичные неисправности электроустановок и способы их устранения.
	З 1.3.01	Технологическую последовательность производства ремонтных работ;
	З 1.3.02	Назначение и периодичность ремонтных работ;
	З 1.3.03	Методы организации ремонтных работ.

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 362

в том числе в форме практической подготовки 176

Из них на освоение МДК 278

в том числе самостоятельная работа 12

практики, в том числе производственная 72

Промежуточная аттестация 30

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.							
				Обучение по МДК				Практики			
				Всего	В том числе			Учебная	Производственная		
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа			Промежуточная аттестация	
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	
ПК 1.1 ОК 01, ОК 02 ОК 04	Раздел 1. Электрические машины	86	40	86	40		4				
ПК 1.1 ОК 01, ОК 02 ОК 04	Раздел 2. Электрооборудование промышленных и гражданских зданий	120	30	120	30	30	6	18			
ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01, ОК 02 ОК 04	Раздел 3. Эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных и гражданских зданий	72	34	72	34		2				
	Учебная практика										
	Производственная практика	72	72								72
	Промежуточная аттестация	12									
	Всего:	362	176	278	104	30	12	18			72

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1. Электрические машины		86/40		
МДК.01.01 Электрические машины		86/40		
Тема 1.1. Коллекторные машины постоянного тока	Содержание	22	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02	З 1.1.01 З 1.1.02 З 1.1.03 З 1.1.04 З 1.1.05 У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.1.03 У 1.1.04 У 1.1.05 Н 1.1.01 Зо 02.01 Зо 02.03 Зо 02.04 Уо 01.05 Уо 01.07 Уо 01.08
	1. Принцип действия и устройство коллекторных машин постоянного тока			
	2. Принцип выполнения обмотки якоря. Виды обмоток: простые петлевые и волновые, комбинированные обмотки. Уравнительные соединения обмоток. Область применения обмоток различного типа			
	3. ЭДС обмотки якоря. Электромагнитный момент машины постоянного тока. Магнитное поле машин постоянного тока			
	4. Причины, вызывающие искрение на коллекторе. Шкала искрения по ГОСТу. Виды коммутации и способы ее улучшения			
	5. Коллекторные генераторы. Коллекторные двигатели			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	12		
	1. Практическое занятие 1 «Расчет и построение развернутой схемы обмотки якоря машины постоянного тока»	2		
	2. Практическое занятие 2 «Изучение схем возбуждения магнитного поля машин постоянного тока»	2		
	3. Практическое занятие 3 «Изучение способов улучшения коммутации»	2		
4. Практическое занятие 4 «Изучение характеристик генератора постоянного тока с параллельным возбуждением»	2			
5. Практическое занятие 5 «Изучение способов пуска двигателей постоянного тока»	2			
6. Практическое занятие 6 «Изучение способов регулирования частоты вращения двигателей постоянного тока»	2			
Тема 1.2. Трансформаторы	Содержание	18	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02	З 1.1.01 З 1.1.02
	1. Устройство и рабочий процесс трансформаторов. Схемы, группы соединения обмоток и параллельная работа трансформаторов			

	2. Автотрансформаторы и трехобмоточные трансформаторы			З 1.1.03
	3. Переходные процессы в трансформаторах			З 1.1.04
	4. Трансформаторы специального назначения			З 1.1.05
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10		У 1.1.01
	1. Практическое занятие 7 «Построение векторной диаграммы трансформатора»	2		У 1.1.02
	2. Практическое занятие 8 «Расчет трансформатора малой мощности»	2		У 1.1.03
	3. Практическое занятие 9 «Изучение способов регулирования напряжения трансформатора»	2		У 1.1.04
	4. Практическое занятие 10 «Расчет нагрузок параллельно работающих трансформаторов»	2		У 1.1.05
	5. Практическое занятие 11 «Изучение трехобмоточного трансформатора и автотрансформатора»	2		Н 1.1.01
				Зо 02.01
				Зо 02.03
				Зо 02.04
				Уо 01.05
				Уо 01.07
				Уо 01.08
Тема 1.3. Бесколлекторные машины переменного тока	Содержание	6	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02	З 1.1.01
	1. Принцип действия и устройство бесколлекторных машин. Основные типы обмоток статора и принципы их выполнения			З 1.1.02
	2. Магнитодвижущая сила обмотки статора			З 1.1.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			З 1.1.04
	1. Практическое занятие 12 «Расчет и построение развернутой обмотки статора машины переменного тока»	2		
				У 1.1.01
				У 1.1.02
				У 1.1.03
				У 1.1.04
				У 1.1.05
				Н 1.1.01
				Зо 02.01
				Зо 02.03
				Зо 02.04
				Уо 01.05
				Уо 01.07
				Уо 01.08
Тема 1.4. Асинхронные машины	Содержание	22	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02	З 1.1.01
	1. Режимы работы и устройство асинхронной машины. Общая характеристика режимов работы при неподвижном и вращающемся			З 1.1.02

	роторе			З 1.1.03
	2. Схема замещения и векторная диаграмма асинхронного двигателя			З 1.1.04
	3. Электромеханические характеристики асинхронного двигателя. Круговая диаграмма асинхронного двигателя			З 1.1.05
	4. Пуск и регулирование частоты вращения трехфазных асинхронных двигателей			У 1.1.01
	5. Однофазные и конденсаторные асинхронные двигатели			У 1.1.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	12		У 1.1.03
	1. Лабораторная работа 1 «Определение выводов обмоток статора трехфазного асинхронного двигателя»	2		У 1.1.04
	2. Лабораторная работа 2 «Исследование способа пуска трехфазного асинхронного двигателя переключением обмотки статора со «звезды» на «треугольник»»	2		У 1.1.05
	3. Практическое занятие 13 «Построение векторной диаграммы асинхронного двигателя»	2		Н 1.1.01
	4. Практическое занятие 14 «Расчет и построение рабочих характеристик асинхронного двигателя»	2		Зо 02.01
	5. Практическое занятие 15 «Изучение способов пуска асинхронного двигателя с фазным ротором»	2		Зо 02.03
	6. Практическое занятие 16 «Изучение способов регулирования частоты вращения асинхронных двигателей»	2		Зо 02.04
				Уо 01.05
				Уо 01.07
				Уо 01.08
Тема 1.5. Синхронные машины	Содержание	12	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02	
	1. Способы возбуждения и устройство синхронных машин. Магнитная цепь и магнитное поле синхронных машин. 3. Реакция якоря в трехфазном синхронном генераторе при активной, индуктивной, емкостной и смешанных видах нагрузки			З 1.1.01
	2. Уравнение ЭДС синхронного генератора. Характеристики синхронного генератора. Упрощенная векторная диаграмма турбогенератора			З 1.1.02
	3. Условия и порядок включения синхронного генератора на параллельную работу с сетью различными методами. Метод точечной синхронизации и самосинхронизации			З 1.1.03
	4. Режим синхронного компенсатора. Назначение, схема включения, особенности конструкции. Режимы синхронного двигателя. Принцип действия и особенности конструкции. Пуск синхронного двигателя			З 1.1.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		З 1.1.05
	1. Практическое занятие 17 «Построение векторных диаграмм	2		У 1.1.01
				У 1.1.02
				У 1.1.03
				У 1.1.04
				У 1.1.05
				Н 1.1.01
				Зо 02.01
				Зо 02.03
				Зо 02.04

	синхронных генераторов»			Уо 01.05 Уо 01.07 Уо 01.08
	2. Практическое занятие 18 «Изучение условий включения трехфазного синхронного генератора на параллельную работу с сетью»	2		
Тема 1.6. Машины специального назначения	Содержание	2	ПК 1.1 ОК 02	З 1.1.01 З 1.1.02 З 1.1.03 З 1.1.04 З 1.1.05 У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.1.03 У 1.1.04 У 1.1.05 Н 1.1.01 Зо 02.01 Зо 02.03 Зо 02.04
	1. Асинхронные машины специального назначения. Синхронные машины специального назначения. Машины постоянного тока специального назначения			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
Раздел 2. Электрооборудование промышленных и гражданских зданий		120/30		
МДК 01.02 Электрооборудование промышленных и гражданских зданий		102/30		
Тема 2.1. Электрооборудование осветительных установок	Содержание	2	ПК 1.1 ОК 02	З 1.1.01 З 1.1.02 З 1.1.03 З 1.1.04 З 1.1.05 У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.1.03 У 1.1.04 У 1.1.05 Н 1.1.01 Зо 02.01 Зо 02.03 Зо 02.04
	1. Устройство электрических источников света и их характеристики. Осветительные приборы. Основные типы светильников, их исполнение и степень защиты			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			

Тема 2.2. Электрооборудование общепромышленных механизмов и установок	Содержание	28	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02	З 1.1.01 З 1.1.02 З 1.1.03 З 1.1.04 З 1.1.05 У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.1.03 У 1.1.04 У 1.1.05 Н 1.1.01 Уо 01.05 Уо 01.07 Уо 01.08 Зо 02.01 Зо 02.03 Зо 02.04
	1. Классификация грузоподъемного электрооборудования, особенности и режимы работы. Основное электрооборудование кранов, его размещение. Виды электроприводов кранов. Способы управления механизмами кранов. Крановые электродвигатели. Расчёт статических нагрузок крановых двигателей. Выбор и проверка двигателей. Расчёт нагрузок двигателей моста и тележки. Учёт динамических нагрузок			
	2. Крановые тормозные устройства. Расчёт и выбор крановых резисторов. Аппаратура управления и защиты электроприводов кранов. Схемы защитных панелей. Принципиальные электротехнические схемы управления механизмами подъёма и перемещения мостовых кранов. Электрооборудование подвесных электротележек. Токоподвод к кранам			
	3. Схемы управления приводом электротележек. Расчёт и выбор двигателей. Устройство и электрооборудование лифтов. Электрические схемы управления лифтами			
	4. Электрооборудование механизмов непрерывного транспорта. Электрооборудование конвейеров. Электрооборудование поточно-транспортных систем			
	5. Характеристика и требования к электрооборудованию компрессоров, вентиляторов, воздуходувок, насосов. Устройство компрессоров. Схема компрессорной установки. Расчёт потребности сжатого воздуха. Выбор компрессора и двигателя. Аппаратура управления компрессорами			
	6. Устройство вытяжной вентиляции. Конструирование вентсистемы. Расчёт воздухообмена. Выбор воздухопроводов. Расчёт требуемого давления. Выбор вентилятора и двигателя. Схема управления вентсистемы			
	7. Устройство насосов. Схема насосной установки. Пуск и остановка центробежного насоса. Работа насоса на магистраль. Регулирование производительности насосов. Выбор мощности двигателя. Реле уровня			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	14		
	1. Практическое занятие №1 «Выбор двигателя для привода перемещения моста»	2		
2. Практическое занятие №2 «Выбор двигателя для привода подъёма мостового крана»	2			

	3. Практическое занятие №3 «Изучение схем управления двигателями крановых механизмов»	2		
	4. Практическое занятие №4 «Изучение схем управления грузового и пассажирского лифтов»	2		
	5. Практическое занятие №5 «Изучение схемы управления совместно и согласованно движущихся конвейеров»	2		
	6. Практическое занятие №6 «Изучение схем управления поточно-транспортной системой»	2		
	7. Практическое занятие №7 «Изучение схемы автоматического управления компрессорной и вентиляционной установок»	2		
Тема 2.3. Электрооборудование промышленных зданий	Содержание	32	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02	З 1.1.01 З 1.1.02 З 1.1.03 З 1.1.04 З 1.1.05 У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.1.03 У 1.1.04 У 1.1.05 Н 1.1.01 Уо 01.05 Уо 01.07 Уо 01.08 Зо 02.01 Зо 02.03 Зо 02.04
	1. Классификация станков. Основные и вспомогательные движения. Кинематические схемы. Требования к ЭП станков. Выбор типа ЭП. Регулирование скорости приводов станков. Механическое и электромеханическое регулирование. Режимы работы электродвигателей станков. Выбор системы автоматики станков. Типовые блокировочные связи в схемах управления станками. Электроаппаратура управления станками			
	2. Устройство токарно-винторезного станка. Общие сведения о токарно-револьверных и карусельных станках. Основные характеристики режима точения. Определение глубины резания, подачи. Расчёт скорости, усилия и мощности резания, построение нагрузочной диаграммы, расчёт мощности и выбор двигателей			
	3. Электрооборудование сверлильных, строгальных фрезерных и шлифовальных станков			
	4. Общие сведения об электротермических установках. Устройство и электрооборудование печей сопротивления. Нагревательные элементы			
	5. Электрическая схема печи сопротивления с регулированием температуры. Работа прибора теплового контроля. Тиристорное регулирование печей сопротивления			
	6. Устройство дуговых печей. Схема питания дуговой печи. Основное электрооборудование установок с дуговыми печами. Конструктивное исполнение и электрооборудование индукционных печей. Электрические схемы индукционных печей			
	7. Общие сведения об электросварке. Электроустановки для сварки. Сварочные трансформаторы. Преобразователи постоянного тока. Электрооборудование электротехнологических установок			

	8. Характеристики взрывоопасных смесей. Классификация взрывоопасных зон по ПУЭ. Прокладка проводов и кабелей во взрывоопасных зонах. Специальные кабели. Монтаж и испытание трубной проводки. Двигатели и аппараты управления для взрывоопасных зон. Выбор электрооборудования для пожароопасных зон			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	16		
	1. Практическое занятие №8 «Выбор двигателя для привода шпинделя токарного станка»	2		
	2. Практическое занятие №9 «Изучение схемы управления токарно-винторезного и токарно-револьверного станков»	2		
	3. Практическое занятие №10 «Изучение схемы управления радиально-сверлильного станка»	2		
	4. Практическое занятие №11 «Изучение схемы управления продольно-строгального станка»	2		
	5. Практическое занятие №12 «Изучение схемы управления фрезерного станка»	2		
	6. Практическое занятие №13 «Изучение схемы управления круглошлифовального станка»	2		
	7. Практическое занятие №14 «Расчет электронагревателей для шахтной печи сопротивления»	2		
	8. Практическое занятие №15 «Изучение схемы управления электрическими печами»	2		
Тема 2.4. Электрооборудование гражданских зданий	Содержание	2	ПК 1.1 ОК 02	3 1.1.01 3 1.1.02 3 1.1.03 3 1.1.04 3 1.1.05 У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.1.03 У 1.1.04 У 1.1.05 Н 1.1.01 Зо 02.01 Зо 02.03 Зо 02.04
	1. Электрооборудование кондиционеров, холодильников, морозильников. Электрооборудование нагревательных приборов. Электрическое отопление			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			

Тема 2.5. Энергоаудит промышленных и гражданских зданий	Содержание	2	ПК 1.1 ОК 02	З 1.1.01 З 1.1.02 З 1.1.03 З 1.1.04 З 1.1.05 У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.1.03 У 1.1.04 У 1.1.05 Н 1.1.01 Зо 02.01 Зо 02.03 Зо 02.04
	1. Анализ режимов работы трансформаторных подстанций. Обследование электропотребляющего оборудования, проверка соответствия мощности электродвигателей и мощности потребителя. Оформление документации по результатам аудита			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
Раздел 3. Эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных и гражданских зданий		72/34		
МДК 03.03 Эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных и гражданских зданий		72/34		
Тема 1.1. Организация эксплуатации и ремонта электроустановок	Содержание	6	ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01, ОК 02	З 1.2.01 З 1.2.02 З 1.2.03 З 1.3.01 З 1.3.02 З 1.3.03 У 1.2.01 У 1.2.02 У 1.2.03 У 1.2.04 У 1.3.01 У 1.3.02 У 1.3.03 У 1.3.04 Н 1.2.01 Н 1.3.01 Уо 01.07
	1. Транспортировка и хранение оборудования. Конструктивное исполнение оборудования. Виды и причины износов электрооборудования. Классификация ремонтов электрооборудования			
	2. Определение трудоемкости ремонтов и численности ремонтного персонала. Структура цехов по ремонту электрических машин, пускорегулирующей аппаратуры и трансформаторов			
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Практическое занятие 1 «Определение трудоемкости ремонта»	2		

				Уо 01.08 Зо 02.01 Зо 02.03 Зо 02.04
Тема 3.2. Эксплуатация и ремонт электрических сетей и осветительных установок	Содержание	6	ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01, ОК 02	З 1.2.01 З 1.2.02 З 1.2.03 З 1.3.01 З 1.3.02 З 1.3.03 У 1.2.01 У 1.2.02 У 1.2.03 У 1.2.04 У 1.3.01 У 1.3.02 У 1.3.03 У 1.3.04 Н 1.2.01 Н 1.3.01 Уо 01.07 Уо 01.08 Зо 02.01 Зо 02.03 Зо 02.04
	1. Виды схем электрических сетей. Выполнение сетей шинопроводами. Электрические сети подъемно-транспортных устройств. Техническое обслуживание электрических сетей до 1000В. Виды освещения и источники света. Общие сведения о светильниках			
	2. Технология ремонта светильников общего назначения и взрывозащищенных светильников. Обслуживание осветительных электроустановок			
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Практическое занятие 2 «Техническое обслуживание и ремонт осветительных электроустановок»	2		
Тема 3.3. Эксплуатация и ремонт силового электрооборудования	Содержание	22	ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01, ОК 02	З 1.2.01 З 1.2.02 З 1.2.03 З 1.3.01 З 1.3.02 З 1.3.03 У 1.2.01 У 1.2.02 У 1.2.03 У 1.2.04
	1. Техническое обслуживание электрических машин. Неисправности электрических машин и их проявления. Анализ аварийных режимов и отказов электрических машин. Выбор защиты электрических машин. Планирование и содержание ремонтов электрических машин. Предремонтные испытания и разборка электрических машин			
	2. Дефектация деталей и узлов электрической машины. Ремонт магнитопроводов, корпусов и подшипниковых щитов электрических машин			
	3. Ремонт валов, коллекторов и контактных колец электрических машин. Ремонт обмоток электрических машин. Сборка и испытания электрических			

	машин после ремонта			У 1.3.01
	4. Пусковые и регулирующие аппараты в сетях до 1000В. Проверка электрических цепей электрических аппаратов. Разборка электрических аппаратов			У 1.3.02
	5. Техническое обслуживание распределительных устройств в сетях до 1000В. Ремонт электрических аппаратов в сетях до 1000В			У 1.3.03
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	12		У 1.3.04
	1. Практическое занятие 3 «Предремонтные испытания асинхронных электродвигателей»	2		Н 1.2.01
	2. Практическое занятие 4 «Изучение технологии ремонта магнитопровода и обмоток электрических машин»	2		Н 1.3.01
	3. Практическое занятие 5 «Изучение технологии ремонта валов и вентиляторов электрических машин»	2		Уо 01.07
	4. Практическое занятие 6 «Изучение технологии сборки электрических машин и порядка проведения испытаний после ремонта»	2		Уо 01.08
	5. Практическое занятие 7 «Испытание изоляции повышенным напряжением»	2		Зо 02.01
	6. Практическое занятие 8 «Изучение технологии производства работ по балансировки электрических машин»	2		Зо 02.03
				Зо 02.04
Тема 3.4. Эксплуатация кабельных линий	Содержание	8	ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01, ОК 02	З 1.2.01
	1. Способы прокладки кабелей. Технология ремонта соединительных и концевых муфт наружной установки на кабелях до 10кВ. Технология ремонта концевых муфт и кабельных заделок внутренней установки на кабелях до 10кВ			З 1.2.02
	2. Техническое обслуживание кабельных линий. Ремонт кабельных линий			З 1.2.03
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4		З 1.3.01
	1. Практическое занятие 9 «Изучение основных повреждений кабельных линий и методик их обнаружения»	2		З 1.3.02
	2. Практическое занятие 10 «Изучение технологии ремонта кабеля кабельных муфт»	2		З 1.3.03
				У 1.2.01
				У 1.2.02
				У 1.2.03
				У 1.2.04
				У 1.3.01
				У 1.3.02
				У 1.3.03
				У 1.3.04
				Н 1.2.01
				Н 1.3.01
				Уо 01.07

				Уо 01.08 Зо 02.01 Зо 02.03 Зо 02.04
Тема 3.5. Эксплуатация и ремонт трансформаторных подстанций и распределительных устройств	Содержание	28	ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01, ОК 02	З 1.2.01
	1. Организация обслуживания трансформаторов. Оперативное и техническое обслуживание трансформаторов. Классификация ремонтов трансформаторов. Текущий ремонт. Подготовка к капитальному ремонту			З 1.2.02
	2. Ремонт активной части трансформаторов. Заключительные операции при капитальном ремонте трансформаторов. Диагностика состояния и дефектация трансформатора			З 1.2.03
	3. Демонтаж активной части трансформатора. Ремонт обмоток и магнитной системы трансформатора. Сушка, чистка и дегазация трансформаторного масла. Испытания трансформаторов после капитального ремонта			З 1.3.01
	4. Параллельная работа и фазировка трансформаторов			З 1.3.02
	5. Устройство трансформаторных подстанций. Особенности технического обслуживания и ремонта комплектных трансформаторных подстанций			З 1.3.03
	6. Комплектные распределительные устройства. Техническое обслуживание распределительных устройств и измерительных трансформаторов			У 1.2.01
	7. Ремонт электрических аппаратов распределительных устройств и электроустановок выше 1000В. Испытание электрических аппаратов распределительных устройств выше 1000В			У 1.2.02
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ			У 1.2.03
	1. Практическое занятие 11 «Расчет основных характеристик силовых трансформаторов»			У 1.2.04
	2. Практическое занятие 12 «Изучение условий и порядка проведения ревизии и ремонта силовых трансформаторов»	У 1.3.01		
	3. Практическое занятие 13 «Изучение предремонтных испытаний и технологии дефектовки трансформаторов»	У 1.3.02		
	4. Практическое занятие 14 «Изучение технологии ремонта магнитной системы, обмоток и переключающей аппаратуры трансформатора»	У 1.3.03		
	5. Практическое занятие 15 «Изучение технологии ремонта трансформатора»	У 1.3.04		
6. Практическое занятие 16 «Изучение приемо-сдаточных испытаний трансформатора после ремонта»	Н 1.2.01			
7. Практическое занятие 17 «Изучение способов сушки, очистки и	Н 1.3.01			
	14			Уо 01.07 Уо 01.08 Зо 02.01 Зо 02.03 Зо 02.04

	дегазации трансформаторного масла»			
Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1	1. Роль электрических машин и трансформаторов в производстве и потреблении электрической энергии. 2. Электрические машины как источники и преобразователи энергии. 3. Основные законы электротехники применительно к теории электрических машин. 4. Уравнительные соединения обмоток.	4		
Учебная практика раздела 1				
Виды работ				
Производственная практика раздела 1				
Виды работ				
Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 2	1. Общая характеристика электрооборудования предприятий и гражданских зданий. 2. Исполнение и степень защиты светильников. 3. Энергосберегающие лампы.	6		
Учебная практика раздела 2				
Виды работ				
Производственная практика раздела 2				
Виды работ				
Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 3	1. Правила безопасности при эксплуатации и ремонте оборудования. 2. Эксплуатация и ремонт наружного и рекламного освещения. 3. Планирование работы бригады по эксплуатации и ремонту электроустановок. 4. Основные марки, технические характеристики кабелей. 5. Организация деятельности специализированных организаций, занимающихся эксплуатацией и ремонтом электрооборудования	2		
Учебная практика раздела 3				
Виды работ				
Производственная практика раздела 3				
Виды работ				
Курсовой проект (работа)				
Тематика курсовых проектов (работ)	1. Крановое электрооборудование цеха. 2. Компрессорное электрооборудование завода. 3. Электрооборудование привода подъёма мостового крана. 4. Электрооборудование компрессорной базы механизации 5. Электрооборудование станка модели 16К20. 6. Вентиляционное электрооборудование цеха металлоизделий.			

<p>7. Компрессорное электрооборудование автобазы.</p> <p>8. Электрооборудование козлового крана завода металлоконструкций.</p> <p>9. Электрооборудование кран-балки гранитной мастерской.</p> <p>10. Электрооборудование станка модели 1П365.</p> <p>11. Электрооборудование вытяжной вентиляции цеха серийного производства.</p> <p>12. Вентиляционное электрооборудование цеха металлорежущих станков.</p> <p>13. Электромеханическое оборудование многоchelюстного грейферного крана.</p> <p>14. Электрооборудование главного привода магнитного крана.</p>			
<p>Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе)</p> <p>1. Выдача задания. Составление плана работы над проектом</p> <p>2. Описание механизма. Краткие сведения по технологии Разработка 1-го листа графической части.</p> <p>3. Выбор режима работы (описание цикла работы)</p> <p>4. Расчёт мощностей двигателя и времени по этапам цикла</p> <p>5. Построение нагрузочной диаграммы</p> <p>6. Обработка нагрузочной диаграммы. Выбор и проверка двигателя</p> <p>7. Построение характеристик и пусковой диаграммы</p> <p>8. Расчёт и выбор пускорегулировочных резисторов</p> <p>9. Оформление графической части. Лист 1.</p> <p>10. Составление схемы управления. Краткое описание исходной схемы. Расчёт и выбор элементов схемы.</p> <p>11. Описание работы схемы в основных (рабочих) режимах. Работа защиты.</p> <p>12. Наладочные режимы, блокировки, сигнализация. Разработка 2-го листа графической части.</p> <p>13. Расчёт и выбор элементов защиты. Составление спецификации.</p> <p>14. Оформление графической части. Лист 2.</p> <p>15. Оформление пояснительной записки. Подготовка к защите проекта.</p>	30		
<p>Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой)</p> <p>1. Планирование выполнения курсового проекта</p> <p>2. Определение задач курсового проекта</p> <p>3. Изучение литературных источников</p> <p>4. Подготовка пояснительной записки и графической части курсового проекта</p> <p>5. Подготовка доклада к защите курсового проекта</p>	2		
<p>Учебная практика</p> <p>Виды работ</p>			
<p>Производственная практика</p> <p>Виды работ</p> <p>1. Ознакомление с правилами безопасности при эксплуатации электрических машин.</p> <p>2. Участие в составлении графика ремонтов электрических машин.</p>	72		

<p>3. Участие в процессе разборки и сборки электрических машин.</p> <p>4. Участие в работах по снятию рабочих характеристик электрических машин.</p> <p>5. Разработка эксплуатационной документации на электрическую машину, трансформатор.</p> <p>6. Участие в работах по снятию механических характеристик электропривода.</p> <p>7. Ознакомление с правилами безопасности при эксплуатации электрооборудования промышленных и гражданских зданий.</p> <p>8. Участие в составлении эксплуатационной документации на электроустановку.</p> <p>9. Участие в организации работ по эксплуатации электрооборудования промышленных и гражданских зданий.</p> <p>10. Ознакомление со схемами управления электрооборудования.</p> <p>11. Участие в выполнении электрических измерений при эксплуатации электрооборудования.</p> <p>12. Проектирование электрооборудования промышленных и гражданских зданий.</p> <p>13. Участие в организации допуска к выполнению работ в действующих электроустановках.</p> <p>14. Организация рабочего места в соответствии с требованиями безопасности труда.</p> <p>15. Участие в проведении различных видов инструктажа по охране труда.</p> <p>16. Ознакомление с правилами безопасности при выполнении ремонтных работ электрооборудования промышленных и гражданских зданий.</p> <p>17. Участие в выявлении неисправностей электрооборудования промышленных и гражданских зданий.</p> <p>18. Участие в планировании и выполнении ремонтов электрооборудования промышленных и гражданских зданий.</p> <p>19. Участие в выполнении работ по проведению модернизации электрооборудования промышленных и гражданских зданий.</p> <p>20. Участие в оценке состояния электрооборудования промышленных и гражданских зданий.</p> <p>21. Участие в осуществлении контроля качества проведения ремонтных работ.</p>			
Промежуточная аттестация	30		
Всего	362		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Монтажа, наладки и эксплуатации электрических сетей», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

Лаборатория «Лаборатория электротехники и электромонтажа», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности.

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 образовательной программы по специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Основные печатные издания

1. Акимова Н.А., Котеленец Н.Ф., Сентюрихин Н.И., Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования (14-е изд. стер.). - М.: Академия, 2017

2. Бодрухина С.С. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей -М.: КноРус, 2016

3. Кацман М.М. Электрические машины (17-е изд. стер.) -М.: Академия, 2018.

4. Кацман М.М. Лабораторные работы по электрическим машинам и электроприводу (9-е изд. стер.) -М.: Академия, 2016

5. Меламед А.М. Правила устройства электроустановок -М.: НИЦ ЭНАС, 2015

Нестеренко В.М., Мысыянов А.М., Технология электромонтажных работ (15-е изд. стер.)- М.: Академия, 2018.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://www.elektroshema.ru> .

2. Информационный портал. (Режим доступа): URL: http://www.ielectro.ru/Products.html?fn_tab2doc=4 .

3. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://electricalschool.info/spravochnik/electroteh/> .

4. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://electrolibrary.info/electrik.htm>

3.2.3. Дополнительные источники

1. ГОСТ 16110 – 82, СТ СЭВ 1103 – 78. Трансформаторы силовые. Термины и определения.

2. ГОСТ 16364.1 – 85 СТ СЭВ 4438 – 83. Двигатели асинхронные. Общие технические условия

3. ГОСТ 21.614-88. СПДС. Изображения условные графические электрооборудования и проводок на планах.

4. ГОСТ Р 50571.10-96 Заземляющие устройства и защитные проводники.

5. ГОСТ Р 51628-2000 Щитки распределительные для жилых зданий. Общие технические условия.

6. Браун М., Раутани Дж., Пэтил Д. Диагностика и поиск неисправностей электрооборудования и цепей управления М.: Додэка-XXI, 2007
7. Сибикин Ю.Д., Сибикин М.Ю., Монтаж, эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных предприятий и установок - М.: РадиоСофт, 2013.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<p>ПК 1.1. Организовывать и осуществлять эксплуатацию электроустановок промышленных и гражданских зданий</p>	<p>Демонстрация навыков организации и выполнения работ по эксплуатации и ремонту электроустановок</p> <p>Демонстрация умений оформлять документацию для организации работ и по результатам испытаний действующих электроустановок с учётом требований техники безопасности;</p> <p>Демонстрация навыков осуществления коммутации в электроустановках по принципиальным схемам;</p> <p>Демонстрация умений читать и выполнять рабочие чертежи электроустановок;</p> <p>Демонстрация умений производить электрические измерения на различных этапах эксплуатации электроустановок;</p> <p>Демонстрация навыков контроля режимов работы электроустановок;</p> <p>Демонстрация знаний классификации кабельных изделий и область их применения;</p> <p>Демонстрация знаний устройства, принципа действия и основных технических характеристик электроустановок;</p> <p>Демонстрация навыков применения правил технической эксплуатации осветительных установок, электродвигателей, электрических сетей;</p> <p>Приобретение знаний условий приёмки электроустановок в эксплуатацию;</p> <p>Демонстрация знания требований техники безопасности при эксплуатации электроустановок</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся</p> <p>- при выполнении и защите практических занятий и лабораторных работ, тестирования, проверочных работ;</p> <p>- при выполнении работ по производственной практике.</p> <p>- проведении промежуточной аттестации</p>
<p>ПК 1.2. Организовывать и производить работы по выявлению неисправностей электроустановок промышленных и</p>	<p>Демонстрация навыком организации и выполнения работ по эксплуатации и ремонту электроустановок</p> <p>Демонстрация умений контролировать режимы работы электроустановок;</p> <p>Демонстрация умений выявлять и устранять неисправности</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся</p> <p>- при выполнении и защите практических занятий и лабораторных работ, тестирования,</p>

гражданских зданий	<p>электроустановок;</p> <p>Демонстрация навыков планирования мероприятия по выявлению и устранению неисправностей с соблюдением требований техники безопасности</p> <p>Демонстрация навыков планирования и проведения профилактических осмотров электрооборудования</p> <p>Демонстрация знаний требований техники безопасности при эксплуатации электроустановок;</p> <p>Демонстрация знаний устройства, принципа действия и схемы включения измерительных приборов;</p> <p>Демонстрация навыков устранения типичных неисправностей электроустановок;</p>	<p>проверочных работ;</p> <p>- при выполнении работ по производственной практике.</p> <p>- проведении промежуточной аттестации</p>
ПК 1.3. Организовывать и производить ремонт электроустановок промышленных и гражданских зданий	<p>Демонстрация навыков планирования и проведения профилактических осмотров электрооборудования</p> <p>Демонстрация умений планировать ремонтные работы</p> <p>Демонстрация умений выполнять ремонт электроустановок с соблюдением требований техники безопасности;</p> <p>Демонстрация навыков контроля качества выполнения ремонтных работ;</p> <p>Демонстрация знаний технологической последовательности производства ремонтных работ;</p> <p>Демонстрация знаний назначения и периодичности ремонтных работ</p> <p>Демонстрация навыков организации ремонтных работ.</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся</p> <p>- при выполнении и защите практических занятий и лабораторных работ, тестирования, проверочных работ;</p> <p>- при выполнении работ по производственной практике.</p> <p>- проведении промежуточной аттестации</p>
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>Обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;</p> <p>Адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач;</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ</p> <p>Оценка защиты практических работ</p> <p>Тестирование</p> <p>Экспертная оценка выполненных работ</p>
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и	<p>Эффективное использование информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ</p> <p>Оценка защиты практических работ</p>

информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности		Тестирование Экспертная оценка выполненных работ
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; Обоснованность анализа работы членов команды	Экспертное наблюдение выполнения практических работ Оценка защиты практических работ Экспертная оценка выполненных работ

Приложение 2.2

к ОПОП-П по специальности
08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования
промышленных и гражданских зданий

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**«ПМ.02 Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования
промышленных и гражданских зданий»**

Обязательный профессиональный блок

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	92
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	94
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	110
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	112

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.02 Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности «организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.2. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 2	Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий
ПК 2.1	Организовывать и производить монтаж силового электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности
ПК 2.2	Организовывать и производить монтаж осветительного электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности
ПК 2.3	Организовывать и производить наладку и испытания устройств электрооборудования промышленных и гражданских зданий
ПК 2.4	Участвовать в проектировании силового и осветительного электрооборудования

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н 2.1.01	Организации и выполнения монтажа и наладки электрооборудования
	Н 2.2.01	Организации и выполнения монтажа и наладки электрооборудования
	Н 2.3.01	В организации и выполнении монтажа и наладки электрооборудования
	Н 2.4.01	Проектирования электрооборудования промышленных и гражданских зданий
Уметь	У 2.1.01	Составлять отдельные разделы производства работ
	У 2.1.02	Анализировать нормативные правовые акты при составлении технологических карт на монтаж электрооборудования
	У 2.1.03	Выполнять монтаж силового и осветительного электрооборудования в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями

		нормативных правовых актов и техники безопасности
	У 2.2.01	Выполнять монтаж силового и осветительного электрооборудования в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных правовых актов и техники безопасности
	У 2.3.01	Выполнять приемо-сдаточные испытания
	У 2.3.02	Оформлять протоколы по завершению испытаний
	У 2.3.03	Выполнять работы по проверке и настройке электрооборудования
	У 2.4.01	Выполнять расчет электрических нагрузок
	У 2.4.02	Осуществлять выбор электрооборудования на разных уровнях напряжения
	У 2.4.03	Подготавливать проектную документацию на объект с использованием персонального компьютера
Знать	З 2.1.01	Требования приемки строительной части под монтаж электрооборудования;
	З 2.1.02	Отраслевые нормативные документы по монтажу электрооборудования;
	З 2.1.03	Номенклатуру наиболее распространенного электрооборудования, кабельной продукции и электромонтажных изделий;
	З 2.1.04	Технологию работ по монтажу электрооборудования в соответствии с нормативными документами;
	З 2.2.01	Отраслевые нормативные документы по монтажу электрооборудования;
	З 2.2.02	Номенклатуру наиболее распространенного электрооборудования, кабельной продукции и электромонтажных изделий
	З 2.2.03	Технологию работ по монтажу электрооборудования в соответствии с нормативными документами;
	З 2.3.01	Методы организации проверки и настройки электрооборудования;
	З 2.3.02	Нормы приемо-сдаточных испытаний электрооборудования
	З 2.4.01	Перечень документов, входящих в проектную документацию;
	З 2.4.02	Основные методы расчета и условия выбора электрооборудования;
	З 2.4.03	Правила оформления текстовых и графических документов

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 480

в том числе в форме практической подготовки 204

Из них на освоение МДК 354

в том числе самостоятельная работа 14

практики, в том числе производственная 108

Промежуточная аттестация 18

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Обучение по МДК					Практики	
				Всего	В том числе				Учебная	Производственная
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация		
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>
ПК 2.1, ПК 2.2 ОК 01, ОК 02 ОК 04	Раздел 1. Монтаж электрооборудования промышленных и гражданских зданий	204	60	204	60		10			
ПК 2.4 ОК 01, ОК 02 ОК 04	Раздел 2. Внутреннее электроснабжение промышленных и гражданских зданий	72	14	72	14	30	2			
ПК 2.3 ОК 01, ОК 02 ОК 04	Раздел 3. Наладка электрооборудования	78	22	78	22		2			
	Учебная практика									
	Производственная практика	108	108							108
	Промежуточная аттестация	18								
	Всего:	480	204	354	96	30	14			108

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1. Монтаж электрооборудования промышленных и общественных зданий		204/60		
МДК 02.01 Монтаж электрооборудования промышленных и общественных зданий		204/60		
Тема 1.1. Подготовка и организация электромонтажных работ	Содержание	28	ПК 2.1 ОК 01, ОК 02	3 2.1.01 3 2.1.02 3 2.1.03 3 2.1.04 У 2.1.01 У 2.1.02 Н 2.1.01 Уо 01.05 Уо 01.07 Уо 01.08 Зо 02.01 Зо 02.03 Зо 02.04
	1. Нормативная и рабочая документация электромонтажника. Требования к зданиям и сооружениям, сдаваемым в электромонтаж			
	2. Индустриализация электромонтажных работ. Проект производства и подготовки электромонтажных работ. Оперативное планирование электромонтажных работ			
	3. Материально-техническое обеспечение электромонтажных работ. Формы трудового подряда и организация рабочих мест электромонтажников			
	4. Структура управления и организация строительно-монтажных работ			
	5. Сведения о конструкционных материалах и трубах. Провода, шнуры, кабели			
	6. Электроизоляционные материалы и электромонтажные изделия			
	7. Инструмент, приспособления и механизмы, используемые электромонтажниками			
	8. Специализированные машины и передвижные мастерские. Линии заготовки и технологической обработки элементов осветительных электроустановок			
	9. Технология монтажных соединений сваркой. Технология соединения пластмассовых оболочек кабелей			
	10. Технология контактных соединений опрессованием и пайкой			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	1. Практическое занятие 1 «Изучение сварочного оборудования для соединения проводов и жил кабелей»	2		
2. Практическое занятие 2 «Изучение устройства и применения инструментов для соединения и оконцовки кабелей»	2			

	3. Практическое занятие 3 «Изучение устройства и применения пневматических и пиротехнических инструментов и механизмов»	2		
	4. Практическое занятие 4 «Изучение устройства и применения электросверлильных инструментов»	2		
Тема 1.2. Монтаж электропроводок	Содержание	16	ПК 2.1 ОК 01, ОК 02	3 2.1.01 3 2.1.02 3 2.1.03 3 2.1.04 У 2.1.03 Н 2.1.01 Уо 01.05 Уо 01.07 Уо 01.08 Зо 02.01 Зо 02.03 Зо 02.04
	1. Виды электропроводок			
	2. Технология монтажа открытых электропроводок			
	3. Технология монтажа скрытых электропроводок			
	4. Технология монтажа электропроводок на лотках и в коробах			
	5. Технология монтажа электропроводок в трубах			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		
	1. Практическое занятие 5 «Изучение технологии монтажа электропроводок в трубах, лотках и коробах»	2		
2. Практическое занятие 6 «Монтаж открытых беструбных электропроводок»	2			
3. Практическое занятие 7 «Изучение технологии монтажа тросовых линий электропроводки»	2			
Тема 1.3. Монтаж шинопроводов	Содержание	6	ПК 2.1 ОК 01, ОК 02	3 2.1.01 3 2.1.02 3 2.1.03 3 2.1.04 У 2.1.03 Н 2.1.01 Уо 01.05 Уо 01.07 Уо 01.08 Зо 02.01 Зо 02.03 Зо 02.04
	1. Классификация шинопроводов			
	2. Монтаж шинопроводов			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
1. Практическое занятие 8 «Изучение технологии монтажа шинопроводов»	2			
Тема 1.4. Монтаж осветительных электроустановок	Содержание	18	ПК 2.2 ОК 01, ОК 02	3 2.2.01 3 2.2.02 3 2.2.03 У 2.2.01 Н 2.1.01 Н 2.2.01
	1. Электрические источники света. Осветительная арматура			
	2. Технология монтажа светильников общего назначения			
	3. Технология монтажа взрывозащищенных светильников			
	4. Технология монтажа электроустановочных устройств			
	5. Монтаж распределительных устройств			
	6. Монтаж прожекторов			

	7. Зануление и заземление осветительных электроустановок			Уо 01.05
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		Уо 01.07
	1. Практическое занятие 9 «Изучение технологии монтажа светильников на тросах»	2		Уо 01.08
	2. Практическое занятие 10 «Изучение технологии монтажа светильников общего назначения»	2		Зо 02.01 Зо 02.03 Зо 02.04
Тема 1.5. Монтаж защитного заземления	Содержание	12	ПК 2.1 ОК 01, ОК 02	З 2.1.01
	1. Заземление и защитные меры безопасности			З 2.1.02
	2. Технология выполнения работ по устройству заземления			З 2.1.03
	3. Измерение сопротивления заземляющего устройства			З 2.1.04
	4. Требования ПУЭ к заземлению электроустановок			У 2.1.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		Н 2.1.01
	1. Практическое занятие 11 «Изучение правил монтажа внутренней заземляющей сети»	2		Уо 01.05
	2. Практическое занятие 12 «Измерение сопротивления изоляции заземляющего устройства»	2	Уо 01.07 Уо 01.08 Зо 02.01 Зо 02.03 Зо 02.04	
Тема 1.6. Монтаж электрических машин, трансформаторов и трансформаторных подстанций	Содержание	30	ПК 2.1 ОК 01, ОК 02	З 2.1.01
	1. Общие сведения о электрических машинах			З 2.1.02
	2. Общие сведения о силовых трансформаторах			З 2.1.03
	3. Транспортировка и хранение силового электрооборудования			З 2.1.04
	4. Сушка обмоток электрических машин и трансформаторов			У 2.1.03
	5. Технология монтажа электрических машин			Н 2.1.01
	6. Технология монтажа силовых трансформаторов			Уо 01.05
	7. Проверка фундаментов под монтаж электрических машин и трансформаторов. Содержание электромонтажных и пусконаладочных работ			Уо 01.07 Уо 01.08
	8. Классификация трансформаторных подстанций			Зо 02.01
	9. Монтаж комплектных трансформаторных подстанций			Зо 02.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	12		Зо 02.04
	1. Практическое занятие 13 «Изучение работ при монтаже трансформаторов тока и напряжения»	2		
	2. Практическое занятие 14 «Изучение условий включения трансформаторов без сушки»	2		
3. Практическое занятие 15 «Изучение работ при испытании, наладке,	2			

	пробном включении и включении трансформаторов»			
	4. Практическое занятие 16 «Изучение способов сушки обмоток трансформаторов и электрических машин»	2		
	5. Практическое занятие 17 «Изучение технологии монтажа электродвигателей»	2		
	6. Практическое занятие 18 «Изучение технологии монтажа КТП»	2		
Тема 1.7. Монтаж кабельных линий	Содержание	18	ПК 2.1 ОК 01, ОК 02	З 2.1.01 З 2.1.02 З 2.1.03 З 2.1.04 У 2.1.03 Н 2.1.01 Уо 01.05 Уо 01.07 Уо 01.08 Зо 02.01 Зо 02.03 Зо 02.04
	1. Классификация кабелей и кабельных сетей по конструктивным требованиям			
	2. Технология разделки концов кабеля			
	3. Технология монтажа кабельных линий			
	4. Технология монтажа соединительных муфт на кабелях напряжением до 10 кВ			
	5. Технология монтажа концевых муфт и заделок на кабелях напряжением до 10 кВ			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8		
	1. Практическое занятие 19 «Изучение разделки кабелей с бумажной изоляцией»	2		
	2. Практическое занятие 20 «Изучение видов оконцовки алюминиевых жил кабеля»	2		
	3. Практическое занятие 21 «Изучение работ при монтаже концевых кабельных муфт и кабельных заделок»	2		
4. Практическое занятие 22 «Изучение работ при монтаже соединительных термоусаживаемых муфт»	2			
Тема 1.8. Монтаж воздушных линий	Содержание	10	ПК 2.1 ОК 01, ОК 02	З 2.1.01 З 2.1.02 З 2.1.03 З 2.1.04 У 2.1.03 Н 2.1.01 Уо 01.05 Уо 01.07 Уо 01.08 Зо 02.01 Зо 02.03 Зо 02.04
	1. Воздушные линии электропередачи напряжением до 10 кВ			
	2. Технология монтажа воздушных линий электропередачи напряжением до 1 кВ			
	3. Технология монтажа воздушных линий электропередачи напряжением до 10 кВ			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	1. Практическое занятие 23 «Изучение конструкции, видов и классификации опор, изоляторов, проводов и троссов воздушных линий»	2		
2. Практическое занятие 24 «Изучение технологии монтажа воздушной линии электропередачи напряжением 0,4 кВ»	2			

Тема 1.9. Монтаж распределительных устройств напряжением до и выше 1 кВ	Содержание	12	ПК 2.1 ОК 01, ОК 02	З 2.1.01 З 2.1.02 З 2.1.03 З 2.1.04 У 2.1.03 Н 2.1.01 Уо 01.05 Уо 01.07 Уо 01.08 Зо 02.01 Зо 02.03 Зо 02.04
	1. Общие требования к установке приборов, аппаратов, конструкций распределительных устройств напряжением до 1 кВ			
	2. Коммутационная модульная и защитная аппаратура			
	3. Аппаратура управления			
	4. Низковольтные комплексные устройства			
	5. Технология монтажа аппаратов и распределительных устройств напряжением до 1 кВ в электропомещениях, производственных помещениях и на открытом воздухе			
	6. Оборудование комплектных распределительных устройств внутренней установки			
	7. Оборудование комплектных распределительных устройств наружной установки			
	8. Технология монтажа комплектных распределительных устройств внутренней установки			
	9. Технология монтажа комплектных распределительных устройств наружной установки			
В том числе практических занятий и лабораторных работ	4			
1. Практическое занятие 25 «Изучение работ при установке комплектных распределительных устройств»	2			
2. Практическое занятие 26 «Изучение видов установки и крепления шин»	2			
Тема 1.10. Монтаж открытых распределительных устройств и подстанций напряжением до 35 кВ	Содержание	4	ПК 2.1 ОК 02	З 2.1.01 З 2.1.02 З 2.1.03 З 2.1.04 У 2.1.03 Н 2.1.01 Зо 02.01 Зо 02.03 Зо 02.04
	1. Оборудование открытых распределительных устройств и подстанций			
	2. Технология монтажа открытых распределительных устройств и подстанций			
В том числе практических занятий и лабораторных работ				
Тема 1.11. Монтаж конденсаторных установок	Содержание	4	ПК 2.1 ОК 02	З 2.1.01 З 2.1.02 З 2.1.03 З 2.1.04 У 2.1.03 Н 2.1.01
	1. Общие сведения о конденсаторных установках и схемы их соединения			
	2. Технология защиты и монтажа конденсаторных установок			
В том числе практических занятий и лабораторных работ				

				3o 02.01 3o 02.03 3o 02.04	
Тема 1.12. Прием электроустановок после монтажа	Содержание	6	ПК 2.1, ПК 2.2 ОК 02	3 2.1.04 3 2.2.01 У 2.1.03 У 2.2.01 Н 2.1.01 3o 02.01 3o 02.03 3o 02.04	
	1. Прием-сдаточные испытания электрооборудования после монтажа				
	2. Прием электроустановок в эксплуатацию после монтажа				
	3. Требования по обеспечению безопасности при монтаже силового и осветительного электрооборудования				
	В том числе практических занятий и лабораторных работ				
Тема 1.13. Монтаж электрооборудования гражданских зданий	Содержание	20	ПК 2.1 ОК 01, ОК 02	3 2.1.01 3 2.1.02 3 2.1.03 3 2.1.04 У 2.1.03 Н 2.1.01 Уо 01.05 Уо 01.07 Уо 01.08 3o 02.01 3o 02.03 3o 02.04	
	1. Виды электропроводок в гражданских зданиях				
	2. Проводка в изоляционных трубах. Выбор диаметра трубы, затяжка проводов, соединение проводов, маркировка				
	3. Проводка в пластиковых коробах				
	4. Полускрытая проводка. Монтаж электроустановочных изделий				
	5. Назначение УЗО. Схемы электроснабжения с УЗО. Монтаж щитов с УЗО				
	6. Основные элементы заземления ГЗ. Система уравнивания потенциалов. Техника безопасности при монтаже силового и осветительного электрооборудования				
		В том числе практических занятий и лабораторных работ			8
	1. Практическое занятие 27 «Изучение технологии прокладки электропроводок в гражданских и общественных зданиях»	2			
	2. Практическое занятие 28 «Изучение технологии монтажа электропроводок плоскими проводами»	2			
3. Практическое занятие 29 «Изучение схем защитного отключения»	2				
4. Практическое занятие 30 «Изучение устройства уравнивания потенциалов»	2				
Раздел 2. Внутреннее электроснабжение промышленных и гражданских зданий		72/14			
МДК 02.02 Внутреннее электроснабжение промышленных и гражданских зданий		72/14			
Тема 2.1. Системы электроснабжения	Содержание	2	ПК 2.4 ОК 02	3 2.4.01 3 2.4.02 3 2.4.03 У 2.4.01	
	1. Понятие об основных системах электроснабжения. Назначение и типы электрических станций. Режимы работы нейтрали в электрических сетях				
	В том числе практических занятий и лабораторных работ				

				У 2.4.02 У 2.4.03 Н 2.4.01 Зо 02.03 Зо 02.04
Тема 2.2. Проектирование внутрицехового электропитания	Содержание	10	ПК 2.4 ОК 01 , ОК 02	З 2.4.01 З 2.4.02 З 2.4.03 У 2.4.01 У 2.4.02 У 2.4.03 Н 2.4.01 Уо 01.05 Уо 01.07 Уо 01.08 Зо 02.03 Зо 02.04
	1. Общие сведения о потребителях электроэнергии. Устройство и конструктивное выполнение электрических сетей напряжением до 1кВ. Графики электрических нагрузок. Расчет электрических нагрузок в электроустановках напряжением до 1 кВ.			
	2. Графики электрических нагрузок. Расчет электрических нагрузок в электроустановках напряжением до 1 кВ.			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		
	1. Практическое занятие №1. Расчет электрических нагрузок методом коэффициента максимума.	2		
2. Практическое занятие №2. Расчет электрических нагрузок для промышленного объекта.	4			
Тема 2.3. Выбор сечения проводов и кабелей по допустимому нагреву электрическим током	Содержание	4	ПК 2.4 ОК 01 , ОК 02	З 2.4.01 З 2.4.02 З 2.4.03 У 2.4.01 У 2.4.02 У 2.4.03 Н 2.4.01 Уо 01.05 Уо 01.07 Уо 01.08 Зо 02.03 Зо 02.04
	1. Нагрев проводов электрическим током для длительного и повторно-кратковременного режимов работы электроприемников. Предельно допустимые температуры нагрева проводов и кабелей. Поправочные коэффициенты на температуру земли, воздуха, на количество работающих кабелей, проложенных в одной траншее. Условия выбора сечения проводников по длительно допустимому току при различных режимах работы электроприемников. Определение номинальных токов электроприемников и выбор сечения проводов и кабелей по допустимому нагреву электрическим током.			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Практическое занятие №3. Расчет и выбор сечения проводников по нагреву.	2		
Тема 2.4. Защита электрических сетей в установках напряжением до 1 кВ	Содержание	8	ПК 2.4 ОК 01 , ОК 02	З 2.4.01 З 2.4.02 З 2.4.03 У 2.4.01 У 2.4.02
	1. Виды защиты сетей напряжением до 1кВ от токов перегрузки и токов короткого замыкания. Назначение, принцип действия и устройство плавких предохранителей, автоматических выключателей. Характеристики защитных аппаратов. Понятие об избирательной работе защиты. Размещение аппаратов защиты в электрических сетях			

	промышленных и гражданских зданий. Определение токовых уставок и выбор защитных аппаратов (плавких вставок предохранителей, расцепителей автоматических выключателей). Проверка электрических сетей на соответствие выбранному аппарату токовой защиты. Определение пикового тока.			У 2.4.03 Н 2.4.01 Уо 01.05 Уо 01.07 Уо 01.08 Зо 02.03 Зо 02.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	1. Практическое занятие №4. Расчет и выбор аппаратов защиты до 1кВ. Расчет номинального тока приемников, выбор сечения проводников, расчет токов аппаратов защиты и выбор их по справочной литературе.	4		
Тема 2.5. Выбор и расчет электрических сетей по потере напряжения	Содержание	4	ПК 2.4 ОК 01 , ОК 02	З 2.4.01 З 2.4.02 З 2.4.03 У 2.4.01 У 2.4.02 У 2.4.03 Н 2.4.01 Уо 01.05 Уо 01.07 Уо 01.08 Зо 02.03 Зо 02.04
	1. Требования Правил устройства электроустановок (ПУЭ) относительно потерь и отклонений напряжения в электрических сетях при передаче электроэнергии на расстояние. Понятия об отклонении, колебании, падении и потерях напряжения в электрических сетях. Активное и индуктивное сопротивление проводов и кабелей. Определение потерь напряжения в трехфазной линии переменного тока с учетом активного и индуктивного сопротивлений проводов (активно-индуктивная нагрузка подключена на конце линии). Частные случаи: линия с проводом однородного материала и одного сечения, линия с подключением различных нагрузок. Построение векторной диаграммы для определения потерь напряжения. Определение сечения проводов и кабелей.			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Практическое занятие №5. Расчет электрических сетей на потери напряжения	2		
Тема 2.6. Потери мощности и электроэнергии в силовых трансформаторах. Регулирование напряжения. Компенсация реактивной мощности	Содержание	2	ПК 2.4 ОК 01 , ОК 02	З 2.4.01 З 2.4.02 З 2.4.03 У 2.4.01 У 2.4.02 У 2.4.03 Н 2.4.01 Уо 01.05 Уо 01.07 Уо 01.08 Зо 02.03 Зо 02.04
	1. Потери мощности и электроэнергии в силовых трансформаторах. Причины потерь и способы их снижения. Расчет потерь мощности и электроэнергии в трансформаторах. Необходимость в регулировании напряжения в электрических сетях. Способы и средства регулирования напряжения в электрических сетях: стабилизация напряжения, встречное регулирование. Сущность коэффициента мощности и его значение для народного хозяйства. Определение величин мгновенного и средневыравниваемого коэффициентов мощности. Причины, вызывающие снижение коэффициента мощности, мероприятия по повышению коэффициента мощности. Повышение коэффициента мощности путем применения специальных компенсирующих устройств. Компенсация реактивной мощности при помощи синхронных машин. Определение мощности компенсирующих устройств (статических			

	конденсаторов). Размещение компенсирующих устройств. Автоматическое регулирование мощности конденсаторных батарей. Применение тиристорных регуляторов напряжения с микропроцессорным устройством для компенсации реактивной мощности.			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
Тема 2.7. Проектирование внутризаводского электрообеспечения промышленных предприятий	Содержание	8	ПК 2.4 ОК 01 , ОК 02	З 2.4.01 З 2.4.02 З 2.4.03 У 2.4.01 У 2.4.02 У 2.4.03 Н 2.4.01 Уо 01.05 Уо 01.07 Уо 01.08 Зо 02.03 Зо 02.04
	1. Распределение электроэнергии в сетях выше 1 кВ. Цеховые трансформаторные подстанции.			
	2. Выбор числа и мощности силовых трансформаторов на подстанции. Короткие замыкания в электроустановках			
	3. Выбор проводников и электрических аппаратов по условиям короткого замыкания.			
	4. Защитное заземление и зануление в электроустановках			
В том числе практических занятий и лабораторных работ				
Тема 2.8. Проектирование электрообеспечения гражданских зданий	Содержание	2	ПК 2.4 ОК 01 , ОК 02	З 2.4.01 З 2.4.02 З 2.4.03 У 2.4.01 У 2.4.02 У 2.4.03 Н 2.4.01 Уо 01.05 Уо 01.07 Уо 01.08 Зо 02.03 Зо 02.04
	1. Электрооборудование гражданских зданий. Расчет электрических нагрузок гражданских зданий. Расчет питающих и распределительных электрических сетей.			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
Тема 2.9. Релейная защита и автоматизация систем внутреннего электрообеспечения	Содержание	2	ПК 2.4 ОК 02	З 2.4.01 З 2.4.02 З 2.4.03 У 2.4.01 У 2.4.02 У 2.4.03 Н 2.4.01
	1. Релейная защита в системе электрообеспечения. Автоматизация процессов электрообеспечения. Диспетчеризация и телемеханика. Энергосбережение и учет электроэнергии			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			

				Зо 02.03 Зо 02.04
Раздел 3. Наладка электрооборудования		78/20		
МДК 02.03 Наладка электрооборудования		74/20		
Тема 3.1. Общие вопросы испытания и наладки электрооборудования	Содержание	4	ПК 2.3 ОК 02	З 2.3.01 З 2.3.02 У 2.3.01 У 2.3.02 У 2.3.03 Н 2.3.01 Зо 02.01 Зо 02.03 Зо 02.04
	1. Организационные мероприятия пусконаладочных работ. Нормативные документы, применяемые при пусконаладочных работах. Нормы приемосдаточных испытаний электрооборудования.			
	2. Общие сведения об аппаратах и приборах, применяемых при пусконаладочных работах. Измерение типовых величин и регистрация процессов. Измерение характеристик изоляции.			
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ			
Тема 3.2. Наладка аппаратов напряжением до 1кВ	Содержание	18	ПК 2.3 ОК 01, ОК 02	З 2.3.01 З 2.3.02 У 2.3.01 У 2.3.02 У 2.3.03 Н 2.3.01 Уо 01.05 Уо 01.07 Уо 01.08 Зо 02.01 Зо 02.03 Зо 02.04
	1. Общие указания по проверке аппаратов. Наиболее характерные неисправности.			
	2. Проверка работоспособности контакторов и магнитных пускателей. Проверка и регулировка электромагнитных и тепловых реле.			
	3. Классификация автоматических выключателей переменного и постоянного тока и проверка их основных характеристик			
	4. Общие сведения о бесконтактных автоматических выключателях. Бесконтактные магнитные пускатели и тиристорные станции управления (ТСУ).			
	5. Осмотр и проверка коммутационных приборов и аппаратов и проверка их основных характеристик			
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	8		
	1. Практическое занятие 1 «Изучение методики проверки и наладки контакторов и магнитных пускателей»	4		
2. Практическое занятие 2 «Изучение методики проверки и наладки тепловых реле»	2			
3. Практическое занятие 3 «Изучение способов проверки и наладки автоматических выключателей»	2			
Тема 3.3. Испытание и наладка электрооборудования подстанций	Содержание	22	ПК 2.3 ОК 01, ОК 02	З 2.3.01 З 2.3.02 У 2.3.01 У 2.3.02
	1. Испытание и наладка выключателей напряжением 6(10)кВ.			
	2. Испытание и наладка комплектных распределительных устройств (КРУ).			
	3. Измерение характеристик изоляции силовых трансформаторов			

6(10)/0,4кВ	6(10)/0,4кВ			У 2.3.03 Н 2.3.01 Уо 01.05 Уо 01.07 Уо 01.08 Зо 02.01 Зо 02.03 Зо 02.04
	4. Испытание силовых трансформаторов 6(10)/0,4кВ на холостом ходу и под нагрузкой			
	5. Проверка и испытание измерительных трансформаторов тока и напряжения			
	6. Проверка и испытание изоляции жил силовых кабельных линий			
	7. Измерение сопротивления заземления. Нормы сопротивления заземления силовых кабельных линий			
	8. Проверка и испытание заземления			
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	6		
	1. Практическое занятие 4 «Изучение методики проверки и наладки трансформаторов тока»	2		
	2. Практическое занятие 5 «Изучение методики проверки и наладки трансформаторов напряжения»	2		
3. Практическое занятие 6 «Изучение методов испытания силовых кабелей»	2			
Тема 3.4. Наладка устройств релейной защиты	Содержание	8	ПК 2.3 ОК 01, ОК 02	З 2.3.01 З 2.3.02 У 2.3.01 У 2.3.02 У 2.3.03 Н 2.3.01 Уо 01.05 Уо 01.07 Уо 01.08 Зо 02.01 Зо 02.03 Зо 02.04
	1. Проверка и настройка электромагнитных и индукционных реле			
	2. Проверка и настройка дифференциальных реле и реле направления мощности			
	3. Проверка и настройка реле времени, промежуточных и сигнальных реле			
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2		
1. Практическое занятие 7 «Изучение методики проверки и наладки реле времени»	2			
Тема 3.5. Наладка электрических машин	Содержание	8	ПК 2.3 ОК 01, ОК 02	З 2.3.01 З 2.3.02 У 2.3.01 У 2.3.02 У 2.3.03 Н 2.3.01 Уо 01.05 Уо 01.07
	1. Общие сведения о наладке электрических машин. Методы измерений и нормы оценки характеристик изоляции			
	2. Подготовка машин к пуску			
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4		
	1. Лабораторная работа 1 «Испытание асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором»	2		
2. Лабораторная работа 2 «Наладка схемы управления асинхронным	2			

	электроприводом»			Уо 01.08 Зо 02.01 Зо 02.03 Зо 02.04
Тема 3.6. Наладка электроприводов	Содержание	10	ПК 2.3 ОК 02	З 2.3.01 З 2.3.02 У 2.3.01 У 2.3.02 У 2.3.03 Н 2.3.01 Зо 02.01 Зо 02.03 Зо 02.04
	1. Основные сведения о наладке нерегулируемых электроприводов с асинхронными двигателями и двигателями постоянного тока			
	2. Проверка работы электропривода на холостом ходу и под нагрузкой во всех режимах работы			
	3. Наладка нерегулируемых электроприводов с синхронным двигателем с электромагнитным и тиристорным возбуждением			
	4. Наладка тиристорных электроприводов			
	5. Наладка цифровых систем управления и программируемых устройств управления			
В том числе, практических занятий и лабораторных работ				
Тема 3.7. Приемосдаточные испытания электроустановок зданий	Содержание	6	ПК 2.3 ОК 01, ОК 02	З 2.3.01 З 2.3.02 У 2.3.01 У 2.3.02 У 2.3.03 Н 2.3.01 Уо 01.05 Уо 01.07 Уо 01.08 Зо 02.01 Зо 02.03 Зо 02.04
	1. Ознакомление и анализ проектной документации испытуемой электроустановки и необходимой заводской документации. Объемы и нормы приемосдаточных испытаний			
	2. Приемосдаточные испытания защитных проводников и заземляющих устройств, электроустановок специальных помещений			
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		2	
1. Практическое занятие 8 «Изучение способов измерения сопротивления заземлителя и полного сопротивления петли «фаза-нуль»»		2		
Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1		10		
1. Работы, выполняемые в мастерских электромонтажных заготовок монтажной организации				
2. Формы организации электромонтажных работ				
3. Основные требования к проектной документации				
4. Проектная, сметная и нормативная документация на монтаж электрооборудования (проект производства электромонтажных работ, смета, ПУЭ, СНиП, СН, СП и др.)				
5. Составление ППР и технологических карт				
6. Доставка, хранение, ревизия, приемка электрооборудования				
7. Монтаж аппаратуры управления, преобразователей				

Учебная практика раздела 1 Виды работ			
Производственная практика раздела 1 Виды работ			
Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 2			
Учебная практика раздела 2 Виды работ			
Производственная практика раздела 2 Виды работ			
Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 3 1. Задачи пусконаладочного производства как завершающей стадии 2. Отечественный и зарубежный опыт пусконаладочных работ 3. Проверка работы переключающего устройства трансформатора 4. Проверка наличия связи между токоприемниками и контуром заземления	2		
Учебная практика раздела 3 Виды работ			
Производственная практика раздела 3 Виды работ			
Курсовой проект (работа) Тематика курсовых проектов (работ) 1. Внутреннее электроснабжение производственного цеха. 2. Внутреннее электроснабжение участка промышленного здания. 3. Электроснабжение трансформаторной подстанции. 4. Внутреннее электроснабжение учебных мастерских. 5. Внутреннее электроснабжение компрессорной станции. 6. Внутреннее электроснабжение насосной станции. 7. Внутреннее электроснабжение гражданского здания. 8. Внутреннее электроснабжение жилого многоэтажного дома. 9. Силовое электроснабжение коттеджа. Силовое электроснабжение загородного дома.			
Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе) 1. Выдача задания. Характеристика объекта. Общие вопросы электроснабжения объекта. 2. Размещение оборудования на плане. Выполнение распределительных сетей. 3. Расчёт электрических нагрузок для узлов питания. 4. Расчёт электрических нагрузок для всего объекта. 5. Компенсация реактивной мощности. 6. Расчёт мощности и выбор трансформаторов ТП. 7. Расчёт и выбор кабелей и проводов по допустимому току.	30		

8. Оформление графической части. Лист 1. 9. Расчёт сети на потери напряжения. 10. Выбор аппаратов защиты. 11. Проверка проводников на соответствие выбранным аппаратам защиты. Составление спецификации на оборудование. 12. Составление схемы РУНН. 13. Расчёт токов КЗ. 14. Оформление графической части. Лист 2 15. Оформление пояснительной записки. Подготовка к защите проекта.			
Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой) 1. Планирование выполнения курсового проекта 2. Определение задач курсового проекта 3. Изучение литературных источников 4. Подготовка пояснительной записки и графической части курсового проекта 5. Подготовка доклада к защите курсового проекта, презентация	2		
Учебная практика Виды работ			
Производственная практика Виды работ 1. Ознакомление с правилами безопасности при монтаже электрооборудования промышленных и гражданских зданий 2. Ознакомление с организацией электромонтажных работ 3. Участие в составлении заявок на электромонтажные работы, на приобретение материалов, технических средств 4. Участие в материально-техническом обеспечении электромонтажных работ 5. Выполнение работ по монтажу электро-оборудования промышленных и гражданских зданий 6. Подготовка технической и нормативной документации для выполнения электромонтажных работ 7. Ознакомление со структурой проектных организаций 8. Ознакомление с этапами проектирования электро-оборудования промышленных и гражданских зданий 9. Ознакомление с нормативной и технической литературой для выполнения проектных работ 10. Выполнение электротехнической части проектных работ, в том числе с использованием компьютерных технологий (AutoCad, Visio) 11. Участие в согласовании проектов 12. Ознакомление с правилами безопасности при выполнении работ по наладке электрооборудования 13. Ознакомление с нормативными документами на пуско-наладочные работы	108		

14. Участие в проведении пуско-наладочных работ			
15. Участие в приемосдаточных испытаниях электрооборудования			
16. Составление актов по приемке и наладке электрооборудования			
Промежуточная аттестация	18		
Всего	480		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Монтажа, наладки и эксплуатации электрических сетей», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

Лаборатория «Лаборатория электротехники и электромонтажа», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности.

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 образовательной программы по специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Основные печатные издания

1. Акимова Н.А., Котеленец Н.Ф., Сентюрихин Н.И. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования (14-е изд. стер.) - М.: Академия, 2017

2. Варварин В.К. Выбор и наладка электрооборудования - М.: Инфра-М; Форум, 2014г.

3. Нестеренко В.М., Мысьянов А.М. Технология электромонтажных работ - М.: Академия, 2018

4. Сибикин Ю.Д. Электроснабжение промышленных и гражданских зданий-5-е изд, перераб. и доп. - М.: ИНФРА-М, 2019

5. Сибикин Ю.Д., Сибикин М.Ю. Технология электромонтажных работ -М.: КноРус, 2018г.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Информационный портал. (Режим доступа): URL: http://www.ielectro.ru/Products.html?fn_tab2doc=4

2. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://electricalschool.info/spravochnik/electroteh/>

3. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://www.rmnt.ru/story/electrical/379907.htm>

4. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://electrolibrary.info/electrik.htm>

3.2.3. Дополнительные источники

1. 9.1.13-07. Инструкция по оформлению приемо-сдаточной документации по электромонтажным работам -М.: РОСЭЛЕКТРО-МОНТАЖ, 2007

2. Меламед А.М. Правила устройства электроустановок -М.: НИЦ ЭНАС, 2015

3. Правила проектирования и монтажа электроустановок-М.: «Омега –Л», 2013.

4. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок. – М., Инфра-М, 2019

5. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей – М.: Омега-Л, 2017

6. Кисаримов Р.А. Наладка электрооборудования. Справочник -М.: Радио-Софт, 2014.
7. Сибикин Ю.Д., Сибикин М.Ю. Технология электромонтажных работ – М.: КноРус, 2018.
8. Шеховцов В.П. Расчет и проектирование схем электроснабжения -М.: Форум: Инфра-М, 2010

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<p>ПК 2.1. Организовывать и производить монтаж силового электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности.</p>	<p>Демонстрация умений составлять отдельные разделы производства работ;</p> <p>демонстрация умений анализировать нормативные правовые акты при составлении технологических карт на монтаж электрооборудования;</p> <p>Демонстрация умений выполнять монтаж силового электрооборудования в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных правовых актов и техники безопасности;</p> <p>Демонстрация знаний требования приемки строительной части под монтаж электрооборудования;</p> <p>Демонстрация знаний отраслевых нормативных документов по монтажу электрооборудования;</p> <p>Демонстрация знаний номенклатуры наиболее распространенного электрооборудования, кабельной продукции и электромонтажных изделий;</p> <p>Демонстрация знаний технологии работ по монтажу электрооборудования в соответствии с нормативными документами;</p> <p>Демонстрация навыков выполнения монтажа электрооборудования</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся</p> <ul style="list-style-type: none"> - при выполнении и защите практических занятий, тестирования, проверочных работ; - при выполнении работ по учебной и производственной практике. - при проведении промежуточной аттестации
<p>ПК2.2. Организовывать и производить монтаж осветительного электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности.</p>	<p>Демонстрация умений выполнять монтаж осветительного электрооборудования в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных правовых актов и техники безопасности</p> <p>Демонстрация знаний отраслевых нормативных документов по монтажу электрооборудования;</p> <p>Демонстрация знаний номенклатуры</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся</p> <ul style="list-style-type: none"> - при выполнении и защите практических занятий, тестирования, проверочных работ; - при выполнении работ по учебной и производственной

	<p>наиболее распространенного электрооборудования, кабельной продукции и электромонтажных изделий;</p> <p>Демонстрация знаний технологии работ по монтажу электрооборудования в соответствии с нормативными документами;</p> <p>Демонстрация навыков выполнения монтажа электрооборудования.</p>	<p>практике.</p> <p>- при проведении промежуточной аттестации</p>
<p>ПК2.3. Организовывать и производить наладку и испытания устройств электрооборудования промышленных и гражданских зданий.</p>	<p>Демонстрация умений выполнять приемосдаточные испытания;</p> <p>Демонстрация умений оформлять протоколы по завершению испытаний;</p> <p>Демонстрация умений выполнять работы по проверке и настройке электрооборудования;</p> <p>Демонстрация знаний методов организации проверки и настройки электрооборудования;</p> <p>Демонстрация знаний норм приемосдаточных испытаний электрооборудования;</p> <p>Демонстрация навыков наладки электрооборудования.</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся</p> <p>- при выполнении и защите практических занятий, тестирования, проверочных работ;</p> <p>- при выполнении работ по учебной и производственной практике.</p> <p>- при проведении промежуточной аттестации</p>
<p>ПК2.4. Участвовать в проектировании силового и осветительного электрооборудования.</p>	<p>Демонстрация умений выполнять расчет электрических нагрузок;</p> <p>Демонстрация умений осуществлять выбор электрооборудования на разных уровнях напряжения;</p> <p>Демонстрация умений подготавливать проектную документацию на объект;</p> <p>Демонстрация знаний перечня документов, входящих в проектную документацию;</p> <p>Демонстрация знаний основных методов расчета и условий выбора электрооборудования;</p> <p>Демонстрация знаний правил оформления текстовых и графических документов;</p> <p>Демонстрация умений выполнять проекты с использованием компьютерных технологий;</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся</p> <p>- при выполнении и защите практических занятий, тестирования, проверочных работ;</p> <p>- при выполнении работ по учебной и производственной практике.</p> <p>- при проведении промежуточной аттестации</p>

	Демонстрация навыков проектирования электрооборудования промышленных и гражданских зданий.	
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; Адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач;	Экспертное наблюдение выполнения практических работ Оценка защиты практических работ Тестирование Экспертная оценка выполненных работ
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Эффективное использование информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту	Экспертное наблюдение выполнения практических работ Оценка защиты практических работ Тестирование Экспертная оценка выполненных работ
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; Обоснованность анализа работы членов команды	Экспертное наблюдение выполнения практических работ Оценка защиты практических работ Экспертная оценка выполненных работ

к ОПОП-П по специальности
08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования
промышленных и гражданских зданий

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.03 Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрических сетей»

Обязательный профессиональный блок

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	117
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	120
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	134
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	136

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.02 Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности «организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.3. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 3	Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрических
ПК 3.1	Организовывать и производить монтаж воздушных и кабельных линий с соблюдением технологической последовательности
ПК 3.2	Организовывать и производить наладку и испытания устройств воздушных и кабельных линий
ПК 3.3	Организовывать и производить эксплуатацию электрических сетей
ПК 3.4	Участвовать в проектировании электрической сетей

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н 3.1.01	Организации выполнении монтажа, наладки и эксплуатации электрических сетей
	Н 3.2.01	Организации выполнении монтажа, наладки и эксплуатации электрических сетей
	Н 3.3.01	Организации выполнении монтажа, наладки и эксплуатации электрических сетей
	Н 3.4.01	Проектировании электрических сетей
Уметь	У 3.1.01	Составлять отдельные разделы проекта производства работ
	У 3.1.02	Анализировать нормативные правовые акты при составлении технологических карт на монтаж воздушных и кабельных линий;
	У 3.1.03	Выполнять монтаж воздушных и кабельных линий в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных документов и техники безопасности
	У 3.2.01	Выполнять приемо-сдаточные испытания;
	У 3.2.02	Оформлять протоколы по завершению испытаний;
	У 3.2.03	Выполнять работы по проверке и настройке устройств воздушных и кабельных линий;

	У 3.2.04	Диагностировать техническое состояние и остаточный ресурс линий электропередачи и конструктивных элементов посредством визуального наблюдения и инструментальных обследований, и испытаний;
	У 3.2.05	Проводить визуальное наблюдение, инструментальное обследование и испытание трансформаторных подстанций и распределительных пунктов;
	У 3.2.06	Оценивать техническое состояние оборудования, инженерных систем, зданий и сооружений трансформаторных подстанций и распределительных пунктов
	У 3.3.01	Обосновывать современный вывод линий электропередачи в ремонт, составлять акты и дефектные ведомости;
	У 3.3.02	Контролировать режимы функционирования линий электропередачи, определять неисправности в их работе;
	У 3.3.03	Составлять заявки на необходимое оборудование, запасные части, инструмент, материалы и инвентарь для выполнения плановых работ по эксплуатации линий электропередачи;
	У 3.3.04	Разрабатывать предложения по оперативному, текущему и перспективному планированию работ по техническому обслуживанию и ремонту линий электропередачи;
	У 3.3.05	Обеспечивать рациональное расходование материалов, запасных частей, оборудования, инструмента и приспособлений;
	У 3.3.06	Контролировать исправное состояние, эффективную и безаварийную работу линий электропередачи;
	У 3.3.07	Обосновывать своевременный вывод трансформаторных подстанций и распределительных пунктов для ремонта
	У 3.4.01	Выполнять расчет электрических нагрузок, осуществлять выбор токоведущих частей на разных уровнях напряжения;
	У 3.4.02	Выполнять проектную документацию с использованием персонального компьютера
Знать	З 3.1.01	Требования приемки строительной части под монтаж линий;
	З 3.1.02	Отраслевые нормативные документы по монтажу и приемо-сдаточным испытаниям электрических сетей;
	З 3.1.03	Методы оперативного планирования производства однотипных строительных работ;
	З 3.1.04	Технологию работ по монтажу воздушных и кабельных линий в соответствии с современными нормативными требованиями
	З 3.2.01	Методы наладки устройств воздушных и кабельных линий;
	З 3.2.02	Отраслевые нормативные документы по монтажу и приемо-сдаточным испытаниям электрических сетей
	З 3.3.01	Нормативные правовые документы, регламентирующие деятельность по эксплуатации линий электропередачи, трансформаторных подстанций и распределительных пунктов;
	З 3.3.02	Обосновывать своевременный вывод трансформаторных подстанций и распределительных пунктов для ремонта.
	З 3.3.03	Технологии производства работ по техническому

		обслуживанию и ремонту трансформаторных подстанций и распределительных пунктов
3 3.4.01		Номенклатуру наиболее распространенных воздушных проводов, кабельной продукции и электромонтажных изделий;
3 3.4.02		Основные методы расчета и условия выбора электрических сетей;
3 3.4.03		Технические характеристики элементов линий электропередачи и технические требования, предъявляемые к их работе;
3 3.4.04		Основные меры поощрения работников, виды дисциплинарных взысканий;
3 3.4.05		Конструктивные особенности и технические характеристики трансформаторных подстанций и распределительных пунктов, применяемые в сетях 0,4-20кВ

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 330

в том числе в форме практической подготовки 174

Из них на освоение МДК 240

в том числе самостоятельная работа 8
практики, в том числе производственная 72

Промежуточная аттестация 18

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Всего	Обучение по МДК				Практики	
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	Учебная	Производственная
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>
ПК 3.4 ОК 01, ОК 02 ОК 04	Раздел 1. Внешнее электроснабжение промышленных и гражданских зданий	74	34	74	34		2			
ПК 3.1, ПК 3.2 ПК 3.3 ОК 01, ОК 02 ОК 04	Раздел 2. Монтаж и наладка электрических сетей	74	34	74	34		2			
ПК 3.4 ОК 01, ОК 02 ОК 04	Раздел 3. Проектирование осветительных сетей промышленных и гражданских зданий	92	34	92	28		4			
	Учебная практика									
	Производственная практика	72	72							72
	Промежуточная аттестация	18								
	Всего:	330	174	240	96		8			72

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1. Внешнее электроснабжение промышленных и гражданских зданий		74/34		
МДК.03.01 Внешнее электроснабжение промышленных и гражданских зданий		74/34		
Тема 1.1. Воздушные и кабельные линии	Содержание	10	ПК 3.4 ОК 01, ОК 02	З 3.4.01
	1. Состав электрических сетей. Общие сведения о воздушных линиях (ВЛ) и кабельных линиях (КЛ), токопроводах			З 3.4.02
	2. Технические характеристики элементов ЛЭП и технические требования, предъявляемые к их работе			З 3.4.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		З 3.4.04
	1. Практическое занятие 1 «Изучение классификации и конструкции опор воздушных линий и линейной арматуры»	2		З 3.4.05
	2. Практическое занятие 2 «Изучение способов и условий прокладки кабельных линий»	2		У 3.4.01
	3. Практическое занятие 3 «Выбор сечения проводов и кабелей линий напряжением выше 1 кВ»	2		У 3.4.02
Тема 1.2. Электрооборудование распределительных устройств электрических сетей	Содержание	10	ПК 3.4 ОК 01, ОК 02	Н 3.4.01
	1. Состав и критерии выбора оборудования распределительных устройств (РУ). Ограничение токов к.з.			Уо 01.05
	2. Изоляция электрооборудования. Контроль состояния изоляции элементов РУ			Уо 01.07
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		Уо 01.08
	1. Практическое занятие 4 «Изучение конструктивных особенностей и технических характеристик РУ в сетях напряжением 0,4 – 1 кВ»	2		Зо 02.01
	2. Практическое занятие 5 «Изучение конструктивных особенностей и	2		Зо 02.03
				Зо 02.04

	технических характеристик РУ в высоковольтных сетях напряжением до 20 кВ»			Н 3.4.01 Уо 01.05
	3. Практическое занятие 6 «Изучение способов ограничения токов короткого замыкания»	2		Уо 01.07 Уо 01.08 Зо 02.01 Зо 02.03 Зо 02.04
Тема 1.3. Основные требования к схемам электрической сети	Содержание	2	ПК 3.4 ОК 02	3 3.4.01 3 3.4.02 3 3.4.03 3 3.4.04 3 3.4.05 У 3.4.01 У 3.4.02 Н 3.4.01 Зо 02.01 Зо 02.03 Зо 02.04
	1. Обеспечение схемой электроснабжения требований экономичности, бесперебойности, безопасности и удобства эксплуатации, гибкости. Качество электроэнергии.			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
Тема 1.4. Схемы присоединения к сети подстанций и распределительных устройств	Содержание	6	ПК 3.4 ОК 01, ОК 02	3 3.4.01 3 3.4.02 3 3.4.03 3 3.4.04 3 3.4.05 У 3.4.01 У 3.4.02 Н 3.4.01 Уо 01.05 Уо 01.07 Уо 01.08 Зо 02.01 Зо 02.03 Зо 02.04
	1. Классификация и принцип построения схем. Принцип распределения электроэнергии			
	2. Функциональное деление подстанций на трансформаторные, преобразовательные и распределительные			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Практическое занятие 7 «Изучение конструкции и типов распределительных подстанций»	2		

Тема 1.5. Схемы внешнего электроснабжения промышленных предприятий и гражданских зданий	Содержание	6	ПК 3.4 ОК 01, ОК 02	З 3.4.01 З 3.4.02 З 3.4.03 З 3.4.04 З 3.4.05 У 3.4.01 У 3.4.02 Н 3.4.01 Уо 01.05 Уо 01.07 Уо 01.08 Зо 02.01 Зо 02.03 Зо 02.04
	1. Зависимость схем внешнего электроснабжения от различных параметров			
	2. Выбор схемы внешнего электроснабжения в зависимости от мощности городских потребителей			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Практическое занятие 8 «Изучение схем для городского питания»	2		
Тема 1.6. Комплектные трансформаторные подстанции различного типа	Содержание	12	ПК 3.4 ОК 01, ОК 02	З 3.4.01 З 3.4.02 З 3.4.03 З 3.4.04 З 3.4.05 У 3.4.01 У 3.4.02 Н 3.4.01 Уо 01.05 Уо 01.07 Уо 01.08 Зо 02.01 Зо 02.03 Зо 02.04
	1. Состав, условные обозначения, технические характеристики КТП промышленного типа			
	2. Назначение и разновидности КТП городского типа. Ведение оперативной документации на подстанциях			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8		
	1. Практическое занятие 9 «Изучение схем соединения и плана размещения оборудования КТП»	2		
	2. Практическое занятие 10 «Изучение схем электрических соединений одно- и двухблочных КТП городского типа»	2		
	3. Практическое занятие 11 «Изучение устройства КТП в бетонной оболочке и типа «киоск»	2		
	4. Практическое занятие 12 «Изучение устройства универсальных, мачтовых и шкафных подстанций»	2		
Тема 1.7. Камеры распределительных устройств	Содержание	10	ПК 3.4 ОК 01, ОК 02	З 3.4.01 З 3.4.02 З 3.4.03 З 3.4.04
	1. Классификация камер распределительных устройств (КРУ) и ячеек КРУЭ			
	2. Назначение и область применения КРУ внутренней и наружной установки; их преимущества и недостатки			

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		З 3.4.05 У 3.4.01 У 3.4.02 Н 3.4.01 Уо 01.05 Уо 01.07 Уо 01.08 Зо 02.01 Зо 02.03 Зо 02.04
	1. Практическое занятие 13 «Ознакомление с конструкцией высоковольтного оборудования»	2		
	2. Практическое занятие 14 «Расчет токов КЗ на подстанциях»	2		
	3. Практическое занятие 15 «Расчет и выбор высоковольтного электрооборудования подстанций»	2		
Тема 1.8. Релейная защита и автоматизация систем внешнего электроснабжения	Содержание	8	ПК 3.4 ОК 02	З 3.4.01 З 3.4.02 З 3.4.03 З 3.4.04 З 3.4.05 У 3.4.01 У 3.4.02 Н 3.4.01 Зо 02.01 Зо 02.03 Зо 02.04
	1. Основные требования к системам РЗ и А. Назначение реле и их классификация. Источники оперативного тока			
	2. Максимальная токовая защита. Токовая отсечка. Направленная токовая защита			
	3. Дифференциальная токовая защита			
	4. Автоматика в системах электроснабжения			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
Тема 1.9. Проектирование внешнего электроснабжения	Содержание	8	ПК 3.4 ОК 01, ОК 02	З 3.4.01 З 3.4.02 З 3.4.03 З 3.4.04
	1. Организация проектирования электрических сетей			
	2. Основные методы расчета и условия выбора электрических сетей			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	1. Практическое занятие 16 «Расчет электрических нагрузок кольцевых схем»	4		З 3.4.05 У 3.4.01 У 3.4.02 Н 3.4.01 Уо 01.05 Уо 01.07 Уо 01.08

				Зо 02.01 Зо 02.03 Зо 02.04
Раздел 2. Монтаж, наладка и эксплуатация электрических сетей		74/34		
МДК 03.02 Монтаж, наладка и эксплуатация электрических сетей		74/34		
Тема 2.1. Монтаж кабельных и воздушных линий электропередач	Содержание	22	ПК 3.1 ОК 01, ОК 02	З 3.1.01 З 3.1.02 З 3.1.03 З 3.1.04 У 3.1.01 У 3.1.02 У 3.1.03 Н 3.1.01 Уо 01.05 Уо 01.07 Уо 01.08 Зо 02.01 Зо 02.03 Зо 02.04
	1. Основные этапы монтажа кабельных линий. Требования приемки строительной части под монтаж линий. Техника безопасности при монтаже линий электропередачи			
	2. Классификация кабельных линий по способу прокладки. Прокладка кабелей в кабельных сооружениях: в каналах, в туннелях, в блоках, по эстакадам и в галереях. Прокладка кабелей в траншеях. Особенности монтажа кабелей из сшитого полиэтилена. Типы муфт и маркировка. Монтаж кабельных муфт			
	3. Состав проектной документации на монтаж ВЛ. Элементы ЛЭП: опоры, изоляторы, провода. Порядок монтажа ЛЭП св. 1кВ			
	4. Технология работ по монтажу воздушных и кабельных линий в соответствии с современными нормативными требованиями. Технология монтажа ВЛ самонесущим изолированным проводом (СИП). Монтаж воздушных линий до 1кВ			
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	14		
	1. Практическое занятие 1 «Технология прокладки кабелей в каналах и туннелях»	2		
	2. Практическое занятие 2 «Технология прокладки кабелей в блоках, по эстакадам и в галереях»	2		
	3. Практическое занятие 3 «Технология прокладки кабелей в траншеях»	2		
	4. Практическое занятие 4 «Технологические карты монтажа кабельных линий до 10кВ»	2		
5. Практическое занятие 5 «Технологические карты монтажа кабельных муфт»	2			
6. Практическое занятие 6 «Технологические карты монтажа воздушных линий»	2			
7. Практическое занятие 7 «Технология монтажа воздушных линий самонесущим изолированным проводом»	2			
Тема 2.2. Монтаж	Содержание	12	ПК 3.1	З 3.1.01

электрооборудования трансформаторных подстанций и распределительных устройств	1. Монтаж оборудования ТП (КТП, КТПН). Приемка под монтаж от строительных организаций. Способы доставки в монтажную зону. Монтаж силовых трансформаторов		ОК 01, ОК 02	З 3.1.02
	2. Монтаж ошиновки подстанций. Монтаж заземления. Монтаж распределительных устройств: КРУ, КСО, КРУН			З 3.1.03
	3. Монтаж высоковольтных аппаратов: выключателей, разъединителей, отделителей, короткозамыкателей, реакторов, плавких предохранителей, разрядников и др.			З 3.1.04
	4. ПТБ при монтаже оборудования			У 3.1.01
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4		У 3.1.02
	1. Практическое занятие 8 «Монтаж заземлителей»	2		У 3.1.03
	2. Практическое занятие 9 «Монтаж силовых трансформаторов»	2		Н 3.1.01
			Уо 01.05	
			Уо 01.07	
			Уо 01.08	
			Зо 02.01	
			Зо 02.03	
			Зо 02.04	
Тема 2.3. Испытания и наладка электрических сетей	Содержание	22	ПК 3.1 ОК 01, ОК 02	З 3.1.01
1. Методы наладки воздушных и кабельных линий. Диагностика технического состояния и остаточного ресурса линий электропередачи и конструктивных элементов. Испытание и наладка вторичных цепей. Проверка и настройка устройств воздушных и кабельных линий				З 3.1.02
2. Наладочные работы на воздушных линиях электропередачи. Контроль установки опор, монтажа проводов и тросов, заземления. Испытание изоляторов. Определение натяжения проводов воздушных линий. Меры безопасности при наладке электрических сетей				З 3.1.03
3. Проверка и настройка защиты прямого действия линий напряжением 6-10кВ				З 3.1.04
4. Проверка вторичных цепей трансформатора тока. Проверка коэффициента возврата реле. Проверка правильности взаимодействия схем защиты и сигнализации. Проверка защиты в полной схеме первичным током на рабочей установке				У 3.1.01
5. Оценка технического состояния оборудования, инженерных систем, зданий и сооружений трансформаторных подстанций и распределительных пунктов. Испытания и наладка распределительных устройств (КРУ и КРУН, ЗРУ, ОРУ). Испытания высоковольтных аппаратов				У 3.1.02
6. Визуальное наблюдение, инструментальное обследование и испытание трансформаторных подстанций и распределительных пунктов. Проверка и испытание силовых и измерительных трансформаторов				У 3.1.03
			Н 3.1.01	
			Уо 01.05	
			Уо 01.07	
			Уо 01.08	
			Зо 02.01	
			Зо 02.03	
			Зо 02.04	

	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	10		
	1. Практическое занятие 10 «Изучение методов проверки целостности жил и фазировка кабелей»	2		
	2. Практическое занятие 11 «Проверка и испытания изоляции трансформаторов»	2		
	3. Практическое занятие 12 «Технология прокладки кабелей в траншеях»	2		
	4. Практическое занятие 13 «Изучение работ при испытании и наладке распределительных устройств»	2		
	5. Практическое занятие 14 «Изучение методов испытания высоковольтных аппаратов»	2		
Тема 2.4. Сдача - приемка электромонтажных работ	Содержание	4	ПК 3.1 ОК 01, ОК 02	З 3.1.01 З 3.1.02 З 3.1.03 З 3.1.04 У 3.1.01 У 3.1.02 У 3.1.03 Н 3.1.01 Уо 01.05 Уо 01.07 Уо 01.08 Зо 02.01 Зо 02.03 Зо 02.04
	1. Приёмо-сдаточные испытания. Регулирующая аппаратура и испытательные установки при производстве наладочных работ. Проверка качества ЭМР, соответствие требованиям ПУЭ, СНиП. Комплексное опробование электрооборудования по согласованным программам			
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Практическое занятие 15 «Оформление протоколов по результатам испытаний»	2		
Тема 2.5. Эксплуатация электрических сетей	Содержание	12	ПК 3.1 ОК 01, ОК 02	З 3.1.01 З 3.1.02 З 3.1.03 З 3.1.04 У 3.1.01 У 3.1.02 У 3.1.03 Н 3.1.01 Уо 01.05
	1. Организация эксплуатации электрических сетей. Приемка в эксплуатацию оборудования и сооружений			
	2. Режимы функционирования линий электропередачи, неисправности в их работе. Технический и технологический надзор за организацией эксплуатации энергообъектов			
	3. Техническое обслуживание, ремонт и модернизация. Вывод линий электропередачи, трансформаторных подстанций и распределительных пунктов в ремонт. Техническое обслуживание и ремонт линий электропередачи, трансформаторных подстанций и распределительных пунктов. Планирование ремонтно			

	4. Контроль состояния линий электропередачи. Безопасность при выполнении работ в действующих электроустановках			Уо 01.07 Уо 01.08	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4		Зо 02.01	
	1. Практическое занятие 16 «Изучение нормативно-правовых документов, регламентирующих деятельность по эксплуатации линий электропередачи, трансформаторных подстанций и распределительных пунктов»	2		Зо 02.03 Зо 02.04	
	2. Практическое занятие 17 «Изучение технической документации при выводе в ремонт линий электропередачи, трансформаторных подстанций и распределительных пунктов»	2			
Раздел 3. Проектирование осветительных сетей		92/34			
МДК 03.03 Проектирование осветительных сетей		92/34			
Тема 3.1. Основные сведения об осветительных сетях	Содержание	14	ПК 3.4 ОК 01, ОК 02	З 3.4.01 З 3.4.02 З 3.4.03 З 3.4.04 З 3.4.05 У 3.4.01 У 3.4.02 Н 3.4.01 Уо 01.05 Уо 01.07 Уо 01.08 Зо 02.01 Зо 02.03 Зо 02.04	
	1. Основы светотехники. Основные понятия и определения в светотехнике: лучистая энергия, световой поток, сила света, освещенность, яркость. Единицы измерения. Коэффициенты отражения, пропускания и поглощения. Понятие кривой силы света.				
	2. Источники света. Лампы накаливания, влияние напряжения на световой поток и срок службы лампы, современные лампы накаливания – криптоновые, галогенные; достоинства и недостатки ламп накаливания. Люминесцентные лампы низкого давления, их схемы включения; достоинства и недостатки.				
	3. Газоразрядные лампы высокого давления, их схемы включения, достоинства и недостатки. Назначение ПРА.				
	4. Стробоскопический эффект. Помехи, создаваемые газоразрядными лампами. Энергосберегающие лампы. Компактные люминесцентные лампы.				
	5. Светильники, их типы, классификация и применение для предприятий и гражданских зданий.				
	В том числе практических занятий и лабораторных работ				4
	1. Практическое занятие №1 «Изучение схем включения ламп накаливания»				2
	2. Практическое занятие №2 «Изучение схем включения люминесцентных ламп»				2
Тема 3.2. Выполнение электрической осветительной сети	Содержание	12	ПК 3.4 ОК 01, ОК 02	З 3.4.01 З 3.4.02 З 3.4.03	
	1. Виды и системы освещения. Рабочее и аварийное освещение. Понятие освещения безопасности и эвакуационного освещения. Требования к их выполнению. Способы осуществления питания				

	аварийного освещения.			З 3.4.04
	2. Определение норм освещенности при проектировании освещения промышленных и гражданских зданий, согласно СНиП.			З 3.4.05
	3. Виды осветительных сетей: питающие, групповые и распределительные. Область применения схем. Размещение светильников на плане.			У 3.4.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		У 3.4.02
	1. Практическое занятие №3 «Размещение светильников на плане. (Влияние коэффициента неравномерности освещения на количество светильников и расстояние между ними)»	2		Н 3.4.01
	2. Практическое занятие №4 «Монтаж осветительных сетей промышленных зданий»	2		Уо 01.05
	3. Практическое занятие №5 «Монтаж осветительных сетей гражданских зданий»	2		Уо 01.07
				Уо 01.08
				Зо 02.01
				Зо 02.03
				Зо 02.04
Тема 3.3. Расчет электрической осветительной сети	Содержание	34	ПК 3.4 ОК 01, ОК 02	З 3.4.01
	1. Методы расчета осветительных установок: точечный, коэффициента использования, удельной мощности. Область применения методов.			З 3.4.02
	2. Виды расчетов осветительных сетей: по длительно-допустимому току, на минимум расхода проводникового материала, по допустимой потере напряжения.			З 3.4.03
	3. Допустимые потери напряжения в осветительных сетях согласно ПУЭ.			З 3.4.04
	4. Выбор проводов, кабелей осветительных сетей.			З 3.4.05
	5. Защита сети электроосвещения.			У 3.4.01
	6. Выбор уставок автоматических выключателей.			У 3.4.02
	7. Выбор распределительных щитов освещения.			Н 3.4.01
	8. Выполнение сети аварийного освещения.			Уо 01.05
	9. Расчет электрических нагрузок осветительных сетей.			Уо 01.07
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	16		Уо 01.08
	1. Практическое занятие №6 «Расчет системы освещения методом коэффициента использования помещений высотой более 5 м. Расчет общего равномерного освещения с использованием справочной литературы, выбор светильников в зависимости от среды помещения»	4		Зо 02.01
	2. Практическое занятие №7 «Расчет системы освещения методом коэффициента использования помещений высотой до 5 м. Расчет общего равномерного освещения с использованием справочной	4		Зо 02.03
		Зо 02.04		

	литературы, выбор светильников, их размещение»			
	3. Практическое занятие №8 «Расчет системы освещения методом удельной мощности. Расчет общего равномерного освещения с использованием справочной литературы для гражданских зданий»	2		
	4. Практическое занятие №9 «Расчет электрической сети освещения. Выбор сечения и марки проводов, кабелей. Выбор щитов и аппаратов защиты»	4		
	5. Практическое занятие №10 «Расчет нагрузок осветительных сетей. Расчет нагрузок осветительных сетей промышленных и гражданских зданий методом коэффициента спроса»	2		
Тема 3.4. Электроосвещение на строительной площадке	Содержание	12	ПК 3.4 ОК 01, ОК 02	З 3.4.01
	1. Требования к источникам света, светильники на строительной площадке. Питание сетей освещения на строительных площадках.			З 3.4.02
	2. Устройство электрического освещения на строительной площадке.			З 3.4.03
	3. Нормы освещенности на строительной площадке. Упрощенные способы расчета осветительных установок на строительной площадке.			З 3.4.04
	4. Наружное прожекторное освещение.			З 3.4.05
	5. Внутреннее освещение на строительной площадке.	У 3.4.01		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		У 3.4.02
1. Практическое занятие №11 «Расчет наружного прожекторного освещения»	2	Н 3.4.01		
			Уо 01.05	
			Уо 01.07	
			Уо 01.08	
			Зо 02.01	
			Зо 02.03	
			Зо 02.04	
Тема 3.5. Наружное рекламное освещение	Содержание	4	ПК 3.4 ОК 02	З 3.4.01
	1. Источники света. Световая реклама. Питание установок наружного освещения.			З 3.4.02
	2. Выполнение и защита сетей наружного освещения. Управление наружным освещением			З 3.4.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			З 3.4.04
			З 3.4.05	
			У 3.4.01	
			У 3.4.02	
			Н 3.4.01	
			Зо 02.01	
			Зо 02.03	

				Зо 02.04
Тема 3.6. Защитное заземление и зануление осветительных установок	Содержание	10	ПК 3.4 ОК 01, ОК 02	З 3.4.01
	1. Общие требования к средствам защиты электроустановок. Зануление и заземление осветительных установок согласно требованиям ПУЭ.			З 3.4.02
	2. Конструктивное выполнение зануления и заземления; применение заземляющих защитных проводников.			З 3.4.03
	3. Устройство защитного отключения, его применение в осветительных сетях	З 3.4.04		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		З 3.4.05
	1. Практическое занятие №12 «Изучение схем защитного заземления осветительных установок»	2		У 3.4.01
	2. Практическое занятие №13 «Изучение схем защитного отключения в осветительных сетях»	2		У 3.4.02
Тема 3.7. Меры безопасности при монтаже и эксплуатации электрических сетей	Содержание	6	ПК 3.4 ОК 01, ОК 02	Н 3.4.01
	1. Требования ПТЭ и ПТБ. Меры по разделению действующей и монтируемой установок.			Уо 01.05
	2. Защита от случайного прикосновения к токоведущим частям. Работа в действующей электроустановке. Меры безопасности при обслуживании осветительных установок.			Уо 01.07
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		Уо 01.08
	1. Практическое занятие №14 «Изучение мер безопасности при монтаже и эксплуатации электрических сетей»	2		Зо 02.01
Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1		2		Зо 02.03
1. Исторический обзор развития электрических сетей.				Зо 02.04
2. Развитие энергосистем России.				
3. Краткая характеристика развития электрических сетей за рубежом.				

4. Области применения сетей различных видов и напряжений.			
Учебная практика раздела 1			
Виды работ			
Производственная практика раздела 1			
Виды работ			
Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 2	2		
1. Основные направления в развитии электроэнергетики; применение современных технологий, материалов, электроустановок.			
2. Общая характеристика освещения предприятий и гражданских зданий.			
Учебная практика раздела 2			
Виды работ			
Производственная практика раздела 2			
Виды работ			
Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 3	4		
1. Порядок составления актов и дефектных ведомостей.			
2. Заявки на необходимое оборудование, запасные части, инструмент, материалы и инвентарь для выполнения плановых работ по эксплуатации и ремонту линий электропередачи.			
Учебная практика раздела 3			
Виды работ			
Производственная практика раздела 3			
Виды работ			
Курсовой проект (работа)			
Тематика курсовых проектов (работ)			
Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе)			
Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой)			
Учебная практика			
Виды работ			
Производственная практика	72		
Виды работ			
1. Участие в составлении отдельных разделов проекта производства работ.			
2. Выполнение расчетов электрических нагрузок электрических сетей и выбор токоведущих частей на разных уровнях напряжения.			
3. Участие в разработке проектной документации с использованием персонального компьютера.			
4. Ведение оперативной документации на подстанции.			
5. Проведение осмотров и профилактических испытаний трансформаторных подстанций и распределительных пунктов для выявления нарушений и дефектов в их работе			

<p>6. Участие в оценке технического состояния оборудования, инженерных систем, зданий и сооружений трансформаторных подстанций и распределительных пунктов</p> <p>7. Участие в монтаже и наладке воздушных и кабельных линий.</p> <p>8. Участие в приемо-сдаточных испытаниях.</p> <p>9. Оформление протоколов по завершению испытаний.</p> <p>10. Участие в выполнении работ по проверке и настройке устройств воздушных и кабельных линий.</p> <p>11. Обход и осмотр технического состояния элементов воздушных и кабельных линий электропередачи (опор, заземления, изоляции и арматуры, проводов и тросов), кабельных линий электропередачи (кабеля, соединительных или концевых муфт, коллекторов, туннелей, колодцев, каналов, шахт и других кабельных сооружений).</p> <p>12. Участие в проведении измерений, связанных с проверкой элементов линий электропередачи при приемке их в эксплуатацию, после окончания строительства и капитального ремонта.</p> <p>13. Контроль наличия и исправности инструмента, оснастки, приспособлений и инвентаря.</p> <p>14. Участие в составлении заявок на необходимое оборудование, запасные части, инструмент, материалы и инвентарь для выполнения плановых работ по эксплуатации линий электропередачи.</p> <p>14. Участие в разработке предложений по оперативному, текущему и перспективному планированию работ по техническому обслуживанию и ремонту линий электропередачи.</p> <p>15. Участие в обеспечении рационального расходования материалов, запасных частей, оборудования, инструмента и приспособлений.</p> <p>16. Контроль исправного состояния, эффективной и безаварийной работы линий электропередачи.</p> <p>17. Обоснование своевременного вывода трансформаторных подстанций и распределительных пунктов для ремонта.</p>			
Промежуточная аттестация	18		
Всего	330		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Монтажа, наладки и эксплуатации электрических сетей», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

Лаборатория «Лаборатория электротехники и электромонтажа», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности.

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 образовательной программы по специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Основные печатные издания

1. Сибикин Ю.Д. Электроснабжение промышленных и гражданских зданий - М.: ИНФРА-М, 2019
2. Сибикин Ю.Д., Сибикин М.Ю. Монтаж, эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных предприятий и установок.- М.: РадиоСофт, 2015
3. Сибикин Ю.Д., Сибикин М.Ю. Диагностика и техническое обслуживание электроустановок потребителей. – М.: Радио-Софт, 2016
4. Правила устройства электроустановок. Ред. Дрозд В.-М.:Альвис, 2018
5. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок. – М., Инфра-М, 2019

3.2.2. Основные электронные издания

1. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <https://elektromontagnik.ru/?address=lectures&page=content>
2. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://www.ess-ltd.ru/maintenance-repair/15/976/>
3. Информационный портал. (Режим доступа): URL: https://studopedia.ru/6_160336_osnovi-proektirovaniya-elektricheskikh-setey.html
4. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <https://studfiles.net/preview/5863344/page:11/>
5. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://electricalschool.info/books/855-pravila-tehnicheskoy-jekspluatacii.html> Инструкция по оформлению приемо-сдаточной документации по электромонтажным работам
6. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://base1.gostedu.ru/57/57874/>
7. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <https://docplan.ru/Data1/40/40609/index.htm>
8. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://electrolibrary.info/electrik.htm>

3.2.3. Дополнительные источники

1. ГОСТ Р 21.1101- 2009 СПДС «Основные требования к проектной и рабочей документации».

2. 1.13-07. Инструкция по оформлению приемо-сдаточной документации по электромонтажным работам
3. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей – М., Омега-Л, 2017
4. Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации – М., Омега-Л, 2016
5. Кисаримов Р.А. Наладка электрооборудования. Справочник.-М.: Радио-Софт, 2014г.
6. Кнорринг Г.М. Справочная книга для проектированию электроосвещения, - М.: Книга по Требованию, 2012
7. Сибикин Ю.Д. Основы эксплуатации электрооборудования электростанций и подстанций.- М.: НЦ ЭНАС, 2017 г.
8. Сибикин Ю.Д., Сибикин М.Ю. Технология электромонтажных работ – М.: КноРус, 2018

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<p>ПК 3.1. Организовывать и производить монтаж воздушных и кабельных линий с соблюдением технологической последовательности</p>	<p>Демонстрация умений составлять отдельные разделы проекта производства работ;</p> <p>Демонстрация умений анализировать нормативные правовые акты при составлении технологических карт на монтаж воздушных и кабельных линий;</p> <p>Демонстрация умений выполнять монтаж воздушных и кабельных линий в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных документов и техники безопасности;</p> <p>Демонстрация знаний требований приемки строительной части под монтаж линий;</p> <p>Демонстрация знаний отраслевых нормативных документов по монтажу электрических сетей;</p> <p>Демонстрация знаний технологии работ по монтажу воздушных и кабельных линий в соответствии с современными нормативными требованиями;</p> <p>Демонстрация навыков организации выполнения монтажа электрических сетей</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся</p> <p>- при выполнении и защите практических занятий и лабораторных работ, тестирования, проверочных работ;</p> <p>- при выполнении работ по производственной практике.</p> <p>- при проведении промежуточной аттестации</p>
<p>ПК 3.2. Организовывать и производить наладку и испытания устройств воздушных и кабельных линий;</p>	<p>Демонстрация умений выполнять приемо-сдаточные испытания;</p> <p>Демонстрация умений оформлять протоколы по завершению испытаний;</p> <p>Демонстрация умений выполнять работы по проверке и настройке устройств воздушных и кабельных линий;</p> <p>Демонстрация умений диагностировать техническое состояние и остаточный ресурс линий электропередачи и конструктивных элементов посредством визуального наблюдения и инструментальных обследований, и</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся</p> <p>- при выполнении и защите практических занятий и лабораторных работ, тестирования, проверочных работ;</p> <p>- при выполнении работ по производственной практике.</p> <p>- при проведении промежуточной аттестации</p>

	<p>испытаний;</p> <p>Демонстрация умений проводить визуальное наблюдение, инструментальное обследование и испытание трансформаторных подстанций и распределительных пунктов;</p> <p>Демонстрация умений оценивать техническое состояние оборудования, инженерных систем, зданий и сооружений трансформаторных подстанций и распределительных пунктов;</p> <p>Демонстрация знаний методов наладки устройств воздушных и кабельных линий;</p> <p>Демонстрация знаний отраслевых нормативных документов по приемосдаточным испытаниям электрических сетей;</p> <p>Демонстрация навыков организации выполнения наладки электрических сетей</p>	
<p>ПК 3.3. Организовывать и производить эксплуатацию электрических сетей;</p>	<p>Демонстрация умений обосновывать современный вывод линий электропередачи в ремонт, составлять акты и дефектные ведомости;</p> <p>Демонстрация умений контролировать режимы функционирования линий электропередачи, определять неисправности в их работе;</p> <p>Демонстрация умений составлять заявки на необходимое оборудование, запасные части, инструмент, материалы и инвентарь для выполнения плановых работ по эксплуатации линий электропередачи;</p> <p>Демонстрация умений разрабатывать предложения по оперативному, текущему и перспективному планированию работ по техническому обслуживанию и ремонту линий электропередачи;</p> <p>Демонстрация умений обеспечивать рациональное расходование материалов, запасных частей, оборудования, инструмента и приспособлений;</p> <p>Демонстрация умений контролировать исправное состояние, эффективную и безаварийную работу линий электропередачи;</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся</p> <ul style="list-style-type: none"> - при выполнении и защите практических занятий и лабораторных работ, тестирования, проверочных работ; - при выполнении работ по производственной практике. - при проведении промежуточной аттестации

	<p>Демонстрация умений обосновывать своевременный вывод трансформаторных подстанций и распределительных пунктов для ремонта;</p> <p>Демонстрация знаний нормативных правовых документов, регламентирующих деятельность по эксплуатации линий электропередачи, трансформаторных подстанций и распределительных пунктов;</p> <p>Демонстрация знаний технологии производства работ по техническому обслуживанию и ремонту трансформаторных подстанций и распределительных пунктов;</p> <p>Демонстрация навыков организации эксплуатации электрических сетей</p>	
ПК 3.4. Участвовать в проектировании электрических сетей.	<p>Демонстрация умений выполнять расчет электрических нагрузок, осуществлять выбор токоведущих частей на разных уровнях напряжения;</p> <p>Демонстрация умений выполнять проектную документацию с использованием персонального компьютера;</p> <p>Демонстрация знаний номенклатуры наиболее распространенных воздушных проводов, кабельной продукции и электромонтажных изделий;</p> <p>Демонстрация знаний основных методов расчета и условия выбора электрических сетей;</p> <p>Демонстрация знаний технических характеристик элементов линий электропередачи и технических требований, предъявляемых к их работе;</p> <p>Демонстрация знаний конструктивных особенностей и технических характеристик трансформаторных подстанций и распределительных пунктов, применяемых в сетях 0,4-20кв;</p> <p>Демонстрация навыков в проектировании электрических сетей.</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся</p> <ul style="list-style-type: none"> - при выполнении и защите практических занятий и лабораторных работ, тестирования, проверочных работ; - при выполнении работ по производственной практике. - при проведении промежуточной аттестации
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной	<p>Обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ</p>

<p>деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>Адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач;</p>	<p>Оценка защиты практических работ Тестирование Экспертная оценка выполненных работ</p>
<p>ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Эффективное использование информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ Оценка защиты практических работ Тестирование Экспертная оценка выполненных работ</p>
<p>ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>Взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; Обоснованность анализа работы членов команды</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ Оценка защиты практических работ Экспертная оценка выполненных работ</p>

к ОПОП-П по специальности
08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования
промышленных и гражданских зданий

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**«ПМ.04 Организация деятельности производственного подразделения
электромонтажной организации»**

Обязательный профессиональный блок

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	142
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	144
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	152
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	153

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.04 Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности «организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.4. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 4	Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации
ПК 4.1	Организовывать работу производственного подразделения.
ПК 4.2	Контролировать качество выполнения электромонтажных работ.
ПК 4.3	Участвовать в расчетах основных технико-экономических показателей.
ПК 4.4	Обеспечивать соблюдение правил техники безопасности при выполнении электромонтажных и наладочных работ.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н 4.1.01	Организации деятельности электромонтажной бригады
	Н 4.2.01	Контроле качества электромонтажных работ
	Н 4.3.01	Составлении смет
	Н 4.3.02	Проектировании электромонтажных работ
	Н 4.4.01	Организации деятельности электромонтажной бригады
Уметь	У 4.1.01	Разрабатывать и проводить мероприятия по приемке и складированию материалов, конструкции, по рациональному использованию строительных машин и энергетических установок транспортных средств
	У 4.1.02	Организовывать подготовку электромонтажных работ
	У 4.1.03	Составлять графики проведения электромонтажных, эксплуатационных, ремонтных и пуско-наладочных работ

	У 4.2.01	Контролировать и оценивать деятельность членов бригады и подразделения в целом
	У 4.2.02	Контролировать технологическую последовательность электромонтажных работ и соблюдение требований правил устройства электроустановок и других нормативных документов
	У 4.2.03	Оценивать качество выполненных электромонтажных работ
	У 4.2.04	Проводить корректирующие действия
	У 4.3.01	Составлять калькуляции затрат на производство и реализацию продукции
	У 4.3.02	Составлять сметную документацию, используя нормативно-справочную литературу
	У 4.3.03	Рассчитывать основные показатели производительности труда
	У 4.4.01	Проводить различные виды инструктажа по технике безопасности
	У 4.4.02	Осуществлять допуск к работам в действующих электроустановках
	У 4.4.03	Организовать рабочее место в соответствии с правилами техники безопасности
Знать	З 4.1.01	Структуру и функционирование электромонтажной организации
	З 4.1.02	Методы управления трудовым коллективом и структурными подразделениями
	З 4.1.03	Способы стимулирования работы членов бригады
	З 4.2.01	Методы контроля качества электромонтажных работ
	З 4.3.01	Состав, порядок разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации
	З 4.3.02	Виды износа основных фондов и их оценка
	З 4.3.03	Основы организации, нормирования и оплаты труда
	З 4.3.04	Издержки производства и себестоимость продукции
	З 4.4.01	Правила технической безопасности и техники безопасности при выполнении электромонтажных работ
	З 4.4.02	Правила техники безопасности при работе в действующих электроустановках
	З 4.4.03	Виды и периодичность проведения инструктажей

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 216

в том числе в форме практической подготовки 72

Из них на освоение МДК 168

в том числе самостоятельная работа 8

практики, в том числе производственная 36

Промежуточная аттестация 12

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.							
				Всего	Обучение по МДК				Практики		
					В том числе				Учебная	Производственная	
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация			
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	
ПК 4.1, ПК 4.2 ПК 4.4 ОК 01, ОК 02 ОК 04	Раздел 1. Организация и деятельности электромонтажного подразделения	78	8	78	8		4				
ПК 4.1, ПК 4.3 ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 09	Раздел 2. Экономика организации	90	28	90	28		4				
	Учебная практика										
	Производственная практика	36	36								72
	Промежуточная аттестация	12									
	Всего:	216	72	168	36		8				72

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1. Организация деятельности электромонтажного подразделения		78/8		
МДК 04.01 Организация деятельности электромонтажного подразделения		78/8		
Тема 1.1. Управление и организация деятельности электромонтажного подразделения	Содержание	44	ПК 4.1 ОК 01, ОК 02	З 4.1.01 З 4.1.02 З 4.1.03 У 4.1.01 У 4.1.02 У 4.1.03 Н 4.1.01 Уо 01.05 Уо 01.07 Уо 01.08 Зо 02.01 Зо 02.03 Зо 02.04
	1. Структура и функционирование электромонтажной организации. Организация подготовки электромонтажных работ			
	2. Организация рабочего места. Организация обслуживания рабочих мест			
	3. Условия труда.			
	4. Организация складского хозяйства			
	5. Организация материально-технического снабжения предприятия.			
	6. Мероприятия по приемке и складированию материалов, конструкций			
	7. Типы организационных структур и их характеристика. Основные требования к организационной структуре			
	8. Системы управления предприятием. Аппарат управления предприятием. Стандарты антикоррупционного поведения			
	9. Механизмы управления персоналом предприятия (подразделения) Понятие и сущность рациональной организации труда			
	10. Основные направления рациональной организации труда. Формы организации труда			
	11. Проект производства электромонтажных работ: назначение, этапы составления. Объем и содержание проекта			
	12. Классификация затрат рабочего времени.			
	13. Производительность труда			
	14. Проектирование состава звена монтажников.			
	15. Расчет состава комплексных бригад			
	16. Оптимизация состава звена исполнителей.			
17. Проектирование затрат машинного времени				
Календарное планирование				

	18. Виды календарных планов			
	19. Задачи календарного планирования			
	20. Составление графика проведения электромонтажных, ремонтных и пусконаладочных работ			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	1. Практическое занятие 1 «Составление графика проведения планово-профилактического ремонта»	2		
	2. Практическое занятие 2 «Составление сетевого графика на проведение пусконаладочных работ»	2		
Тема 1.2. Управление качеством монтажа	Содержание	14	ПК 4.2 ОК 02	3 4.2.01 У 4.2.01 У 4.2.02 У 4.2.03 У 4.2.04 Н 4.2.01 Зо 02.01 Зо 02.03 Зо 02.04
	1. Качество электромонтажных работ. Контроль технологической последовательности электромонтажных работ.			
	2. Факторы, влияющие на снижение качества электромонтажных работ			
	3. Нормативные документы, устанавливающие требования к качеству электромонтажных работ. Государственный надзор за качеством производства электромонтажных работ			
	4. Технический надзор заказчика.			
	5. Производственный контроль. Контрольные функции электролаборатории			
	6. Организация пусконаладочных работ. Сдача объектов в эксплуатацию.			
	7. Основные положения по сертификации электроустановок зданий			
В том числе практических занятий и лабораторных работ				
Тема 1.3. Организация безопасных методов ведения электромонтажных работ	Содержание	16	ПК 4.1 ОК 01, ОК 02	3 4.1.01 3 4.1.02 3 4.1.03 У 4.1.01 У 4.1.02 У 4.1.03 Н 4.1.01 Уо 01.05 Уо 01.07 Уо 01.08 Зо 02.01 Зо 02.03 Зо 02.04
	1. Правила и нормы безопасности труда при выполнении электромонтажных работ в действующих электроустановках.			
	2. Организация рабочего места для безопасного выполнения электромонтажных работ			
	3. Виды и периодичность проведения инструктажей. Документация по организации инструктажей по мерам безопасности			
	4. Допуск персонала к работам в действующих электроустановках. Обучение, инструктаж и проверка знаний по охране труда			
	5. Аттестация рабочих мест по условиям охраны труда.			
	6. Сертификация производственных объектов и рабочих мест на соответствие требованиям охраны труда			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
1. Практическое занятие 3 «Проведение различных видов инструктажа по технике безопасности»	2			

	2. Практическое занятие 2 «Заполнение бланка наряда-допуска»	2		
Раздел 2. Экономика организации		90/28		
МДК 04.02 Экономика организации		90/28		
Тема 2.1. Место предприятий электроэнергетики в экономике	Содержание	6	ОК 01, ОК 02 ОК 09	Зо 01.01 Зо 02.02 Зо 09.03 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 09.01
	1. Роль и значение предприятий электроэнергетики в системе экономики страны. Специфические особенности отрасли, влияющие на формирование ее экономического потенциала. Этапы развития, современное состояние и перспективы развития			
	2. Понятие, задачи и функции предприятия как основного структурного звена экономики. Внутренняя и внешняя среда предприятия. Порядок образования, реорганизации и ликвидации субъектов хозяйствования. Уставный капитал: понятие, виды, порядок образования			
	3. Понятие юридического лица. Учредительные документы, регулирующие деятельность юридического лица. Организационно-правовые формы предприятий энергетики и их отличительные особенности			
В том числе практических занятий и лабораторных работ				
Тема 2.2. Материально-техническая база организации	Содержание	22	ПК 4.3 ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 09	З 4.3.02 Зо 01.01 Зо 02.01 Зо 03.01 Зо 09.03 Уо 01.06 Уо 02.04 Уо 04.02
	1. Понятие, классификация, структура основных фондов. Воспроизводство основных фондов. Источники формирования основных фондов. Оценка основных фондов в натуральной и денежной форме. Первоначальная, восстановительная, остаточная, ликвидационная стоимость. Методика определения стоимости основных фондов			
	2. Износ: понятие, виды. Понятие «амортизация», «амортизационные отчисления». Норма амортизации. Методы начисления амортизации объектов основных производных фондов: линейный, нелинейный; способ уменьшаемого остатка, списания стоимости по сумме чисел лет срока полезного использования, списания стоимости пропорционально объёму продукции (услуг). Методика расчета амортизационных отчислений			
	3. Обобщающие и частные показатели использования основных фондов. Показатели экстенсивного, интенсивного и интегрального использования основных фондов. Фондоотдача, фондоёмкость и фондовооружённость. Коэффициенты обновления, выбытия, прироста, сменности, загрузки оборудования; фондоотдача, фондоёмкость, фондовооружённость. Алгоритм расчета показателей использования основных фондов. Основные направления улучшения использования основных фондов			
	4. Сущность, состав, структура оборотных средств организации. Кругооборот средств предприятия. Состав и классификация оборотных средств. Источники формирования оборотных средств. Методика определения потребности			

	предприятия в оборотных средствах			
	5. Показатели использования оборотных средств. Высвобождение оборотных средств. Значение и пути снижения материалоемкости продукции			
	6. Производственная мощность: сущность, виды, факторы. Расчет производственной мощности. Показатели использования производственной мощности			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10		
	1. Практическое занятие 1 «Определение стоимости основных фондов»	2		
	2. Практическое занятие 2 «Расчет амортизационных отчислений»	2		
	3. Практическое занятие 3 «Расчет показателей эффективности использования основных фондов»	2		
	4. Практическое занятие 4 «Расчет показателей использования оборотных средств»	2		
	5. Практическое занятие 5 «Расчет производственной мощности»	2		
Тема 2.3. Организация, нормирование и оплата труда	Содержание	20	ПК 4.1, ПК 4.3 ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 09	З 4.1.02 З 4.3.03 Зо 01.01 Зо 02.01 Зо 03.01 Зо 04.01 Зо 09.03 Уо 01.01 Уо 02.04 Уо 03.01 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 05.01 Уо 09.04
	1. Кадры организации: производственный персонал, профессионально-квалифицированная структура кадров, численность персонала, показатели динамики кадров. Планирование численности и состава персонала			
	2. Рабочее время и его использование. Баланс (бюджет) рабочего времени			
	3. Нормирование труда в организации: цели и задачи. Основные виды норм затрат труда. Методы нормирования труда в зависимости от типа и формы производства. Фотография рабочего времени, хронометраж, метод моментных наблюдений			
	4. Понятие производительности труда. Методы измерения производительности труда. Показатели производительности труда. Факторы и резервы роста производительности труда			
	5. Сущность и виды заработной платы. Формы и системы оплаты труда. Минимальный размер оплаты труда. Должностные оклады			
	6. Доплаты и надбавки к заработной плате. Вычеты и удержания из заработной платы			
	7. Оплата больничного листа. Оплата отпускных			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		
	1. Практическое занятие 6 «Расчет показателей численности работников организации»	2		
	2. Практическое занятие 7 «Расчет показателей производительности труда»	2		
	3. Практическое занятие 8 «Расчет заработной платы»	2		
Тема 2.4.	Содержание	20	ПК 4.3	У 4.3.01

Результаты деятельности предприятия	1. Понятие и состав издержек производства. Понятие предельных издержек. Признаки классификации затрат. Безубыточный объем производства		ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 09	З 4.3.01 З 4.3.04 Зо 01.02 Зо 01.04 Зо 09.03 Уо 01.07 Уо 02.07 Уо 05.01 Уо 09.04 Уо 01.07 Уо 04.01	
	2. Себестоимость: понятие, виды. Факторы и пути снижения себестоимости. Понятие сметной стоимости и методы ее определения. Сметная документация. Сметные расчеты				
	3. Понятие и виды цен. Принципы ценообразования. Методы формирования цены. Ценовая политика предприятия. Ценовая стратегия предприятия				
	4. Понятие дохода строительной организации. Виды дохода по источникам получения. Прибыль: сущность, виды, порядок расчета. Распределение прибыли в соответствии со стратегией развития строительной организации				
	5. Рентабельность: понятие, виды, порядок расчета. Пути повышения рентабельности				
	6. Финансы организаций: сущность, виды, источники. Финансовый механизм. Финансовые методы				
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8			
	1. Практическое занятие 9 «Расчет точки безубыточности»	2			
	2. Практическое занятие 10 «Составление сметы на монтаж силового оборудования»	2			
	3. Практическое занятие 11 «Расчет цены»	2			
4. Практическое занятие 12 «Расчет показателей прибыли и рентабельности»	2				
Тема 2.5. Арендные отношения	Содержание	4	ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 09	Зо 01.04 Зо 02.04 Зо 05.02 Зо 09.03 Уо 01.07 Уо 02.08 Уо 05.01	
	1. Сущность аренды. Участники арендных отношений. Арендная плата. Разновидности арендных отношений в строительстве				
	В том числе практических занятий и лабораторных работ				2
	1. Практическое занятие 13 «Расчет арендных и лизинговых платежей»				2
Тема 2.6. Планирование производства	Содержание	6	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05 ОК 09	Зо 01.02 Зо 01.05 Зо 02.01 Зо 05.01 Зо 05.02 Зо 09.03 Уо 01.05 Уо 01.08 Уо 02.04	
	1. Этапы, элементы и методы планирования. Классификация планов				
	2. Методологические основы планирования. Стратегическое планирование как элемент стратегического управления. Оперативное планирование				
	3. Сущность и виды инвестиций. Субъекты инвестиционной деятельности: инвестор, заказчик, застройщик, подрядчик. Капитальное строительство как сегмент инвестиционной деятельности. Этапы строительного процесса. Организационные формы капитального строительства				
	4. Показатели экономической эффективности инвестиций				
	В том числе практических занятий и лабораторных работ				

				Уо 02.08 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 09.04 Уо 05.01
Тема 2.7. Анализ финансового состояния предприятия	Содержание	6	ОК 01, ОК 02 ОК 04	Зо 01.04 Зо 02.04 Уо 01.02 Уо 01.07 Уо 02.02 Уо 04.02
	1. Понятие, цели и задачи анализа финансового состояния предприятия. Анализ ликвидности и платежеспособности. Анализ финансовой устойчивости предприятия			
	2. Сущность, признаки и факторы банкротства. Предупреждение банкротства			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Практическое занятие 14 «Расчет показателей платежеспособности финансовой устойчивости предприятия»	2		
Тема 2.8. Маркетинг в электроэнергетике	Содержание	2	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05	Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 04.01 Уо 01.02 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 04.02 Уо 05.01
	1. 1. Маркетинговые исследования рынка электроэнергетики. Маркетинговая стратегия организации электроэнергетической отрасли. Сегментация рынка электроэнергетической продукции. Позиционирование электроэнергетической продукции на рынке			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1		4		
1. Способы стимулирования работы членов бригады				
2. Правила технической безопасности и техники безопасности при выполнении электромонтажных работ				
3. Состав, порядок разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации				
Учебная практика раздела 1				
Виды работ				
Производственная практика раздела 1				
Виды работ				
Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 2		4		
1. Подготовка сообщения на тему Нематериальные активы и интеллектуальная собственность				
2. Подготовка сообщения на тему Логистика: роль, задачи, функции				

3. Подготовка конспекта на тему Понятие и разновидности лизинга. Лизинговые платежи. Преимущества лизинга. Основы лизинговой деятельности в строительстве			
Учебная практика раздела 2			
Виды работ			
Производственная практика раздела 2			
Виды работ			
Курсовой проект (работа)			
Тематика курсовых проектов (работ)			
Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе)			
Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой)			
Учебная практика			
Виды работ			
Производственная практика	72		
Виды работ			
1. Ознакомление со структурой и функционированием электромонтажного подразделения.			
2. Участие в организации деятельности электромонтажной бригады.			
3. Участие в проектировании электромонтажных работ.			
4. Участие в составлении календарных и сетевых графиков выполнения электромонтажных работ.			
5. Ознакомление с нормативной документацией по контролю качества выполнения электромонтажных работ.			
6. Участие в работах по приемке и сдаче электромонтажных работ в эксплуатацию.			
7. Участие в заполнении актов приемки и сдачи электромонтажных работ.			
8. Ознакомление с правилами безопасного выполнения электромонтажных работ.			
9. Участие в подготовке и проведении инструктажей по мерам электробезопасности.			
10. Ознакомление с нормативной документацией по составлению смет.			
11. Участие в составлении локальных смет на отдельные виды работ.			
12. Участие в составлении калькуляции затрат на выполнение электромонтажных работ бригады монтажников.			
13. Участие в расчете заработной платы.			
Промежуточная аттестация	12		
Всего	252		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Экономики и менеджмента», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

Оснащенные базы практики в соответствии с п 6.1.2.5 образовательной программы по специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Основные печатные издания

1. Акимов В.В., Герасимова А.Г., Макарова Т.Н., Мерзляков В.Ф., Огай К.А. Экономика отрасли (строительство). Учебник -2 изд.- М.: Инфра -М, 2017

2. Грибов В.Д., Грузинов В.П. Экономика предприятия. Учебное пособие + практикум, М. : КНОРУС, 2016.

3. Либерман И.А. Техническое нормирование, оплата труда и проектно-сметное дело в строительстве. Учебник - М.: Инфра-М, 2019 г.

4. Нестеренко В.М., Мысьянов А.М. Технология электромонтажных работ (15-е изд. стер.) - М.: Академия, 2018

5. Руководство по контролю качества электромонтажных работ. Е.Г.Титов, В.А.Двинин, А.А.Савченко - СПб.: Издательский Дом КН+, 2002

3.2.2. Основные электронные издания

1. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 20.11.2018)

2. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://bookre.org/reader?file=599180> (дата обращения: 20.11.2018)

3. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <https://smetamds.ru/normativdocument/catalog.html?idcat=779> (дата обращения: 20.11.2018)

Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://files.stroyinf.ru/Index2/1/4293747/4293747312.htm> (дата обращения: 20.11.2018)

3.2.3. Дополнительные источники

1. Сборники ГЭСН 2017 Государственные элементные сметные нормы

2. Сборники ФЕРм 81-03-08-2001 Сборник 8. Электротехнические установки (редакция 2017г.). Электротехнические установки. Федеральные единичные расценки на монтаж оборудования

3. Ардинов, В. Д. Ценообразование и составление смет в строительстве-СПб.: Питер, 2006

4. Горячкин П.В. и др. Составление смет в строительстве на основе сметно-нормативной базы 2001 года, практическое пособие- М.: РЦЭС, 2003

5. Шипулина Н.П. Пособие по составлению сметных расчетов (смет) на пусконаладочные работы по электротехническим устройствам- Координационный центр по ценообразованию и сметному нормированию в строительстве, 2005.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК4.1 Организовывать работу производственного подразделения.	<p>Демонстрация навыков организации подготовки электромонтажных работ;</p> <p>Демонстрация навыков составления графиков проведения электромонтажных, эксплуатационных, ремонтных и пуско-наладочных работ;</p> <p>Демонстрация навыков разработки и проведения мероприятий по приемке и складированию материалов, конструкции, по рациональному использованию строительных машин и энергетических установок транспортных средств.</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся:</p> <p>При выполнении и защите практических занятий,</p> <p>При выполнении домашних работ, тестирования, проверочных работ;</p> <p>При выполнении работ по производственной практике.</p> <p>При проведении промежуточной аттестации</p>
ПК 4.2 Контролировать качество выполнения электромонтажных работ	<p>Демонстрация навыков контроля и оценки деятельности членов бригады и подразделения в целом;</p> <p>Демонстрация умения контролировать технологическую последовательность электромонтажных работ и соблюдать требования правил устройства электроустановок и других нормативных документов;</p> <p>Демонстрация умения оценивать качество выполненных электромонтажных работ;</p> <p>Демонстрация навыков проведения корректирующих действий;</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся:</p> <p>При выполнении и защите практических занятий,</p> <p>При выполнении домашних работ, тестирования, проверочных работ;</p> <p>При выполнении работ по производственной практике.</p> <p>При проведении промежуточной аттестации</p>
ПК 4.3 Участвовать в расчетах основных технико-экономических показателей.	<p>Демонстрация умения составлять калькуляцию затрат на производство и реализацию продукции;</p> <p>Демонстрация умения составлять сметную документацию, используя нормативно-справочную литературу;</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся:</p> <p>При выполнении и защите практических занятий,</p> <p>При выполнении</p>

	<p>Демонстрация умения рассчитывать основные показатели производительности труда;</p> <p>Демонстрация навыков оценки основных фондов и их видов износа;</p> <p>Демонстрация навыков нормирования и организации оплаты труда;</p> <p>Демонстрация умения планировать издержки производства и себестоимость продукции.</p>	<p>домашних работ, тестирования, проверочных работ;</p> <p>При выполнении работ по производственной практике.</p> <p>При проведении промежуточной аттестации</p>
<p>ПК 4.4 Обеспечивать соблюдение правил техники безопасности при выполнении электромонтажных и наладочных работ</p>	<p>Демонстрация умения организовывать и проводить различные виды инструктажа по мерам безопасности;</p> <p>Демонстрация умения осуществлять допуск к работам в действующих электроустановках;</p> <p>Демонстрация умения организовывать рабочее место в соответствии с правилами охраны труда.</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся;</p> <p>При выполнении и защите практических занятий,</p> <p>При выполнении домашних работ, тестирования, проверочных работ;</p> <p>При выполнении работ по производственной практике.</p> <p>При проведении промежуточной аттестации</p>
<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>Обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;</p> <p>Адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач;</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ;</p> <p>Оценка защиты практических работ;</p> <p>Тестирование;</p> <p>Экспертная оценка выполненных работ</p>
<p>ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной</p>	<p>Эффективное использование информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ;</p> <p>Оценка защиты практических работ;</p> <p>Тестирование;</p> <p>Экспертная оценка выполненных работ</p>

деятельности		
<p>ОК 03 Планировать реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности</p> <p>Применять современную научную профессиональную терминологию</p> <p>Определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p> <p>Выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи</p> <p>Определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ;</p> <p>Оценка защиты практических работ;</p> <p>Тестирование;</p>
<p>ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>Взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;</p> <p>Обоснованность анализа работы членов команды</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ;</p> <p>Оценка защиты практических работ;</p> <p>Тестирование;</p> <p>Экспертная оценка выполненных работ</p>
<p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ;</p> <p>Оценка защиты практических работ;</p> <p>Экспертная оценка выполненных работ</p>
<p>ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;</p> <p>Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</p> <p>Кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ;</p> <p>Оценка защиты практических работ;</p> <p>Экспертная оценка выполненных работ</p>

к ОПОП-П по специальности
08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования
промышленных и гражданских зданий

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**«ПМ.05 Выполнение работ по профессии 19861 Электромонтер по ремонту и
обслуживанию электрооборудования»**

Обязательный профессиональный блок

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	158
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	160
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	166
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	167

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.05 Выполнение работ по профессии 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности «выполнение работ по профессии «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.5. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 5	Выполнение работ по профессии «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования»
ПК 5.1	Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки.
ПК 5.2	Выполнять прокладку установочных проводов и кабелей
ПК 5.3	Настраивать и регулировать контрольно-измерительные приборы и инструменты напряжением до 1000 В
ПК 5.4	Выполнять обслуживание, ремонт и монтаж, устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования напряжением до 1000 В
ПК 5.5	Выполнять обслуживание, ремонт и монтаж осветительных электроустановок

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н 5.1.01	Слесарная обработка деталей и узлов различной сложности
	Н 5.1.02	Сборка деталей и узлов различной сложности
	Н 5.2.01	Монтаж осветительных сетей и светильников
	Н 5.2.02	Монтаж кабельных и воздушных линий
	Н 5.2.03	Монтаж силового электрооборудования
	Н 5.3.01	Монтаж, настройка и регулировка пускорегулирующей и защитной аппаратуры до 1000 В
	Н 5.4.01	Обслуживание и ремонт силового оборудования
	Н 5.5.01	Обслуживание и ремонт осветительных электроустановок
Уметь	У 5.1.01	Выполнять слесарную и механическую обработку в пределах различных классов точности и чистоты
	У 5.1.02	Выполнять такие вид работ как пайка, лужение и другие
	У 5.1.03	Читать электрические схемы различной сложности
	У 5.1.04	Применять безопасные приемы ремонта

	У 5.2.01	Выполнять монтаж осветительных электроустановок
	У 5.2.02	Выполнять прокладку кабеля
	У 5.2.03	Выполнять монтаж воздушных линий, проводов и тросов
	У 5.2.04	Выполнять монтаж силового электрооборудования
	У 5.3.01	Выполнять сборку, монтаж и регулировку пускорегулирующей и защитной аппаратуры до 1000 В
	У 5.4.01	Выполнять ремонт и техническое обслуживание осветительных электроустановок
	У 5.5.01	Выполнять ремонт и техническое обслуживание силового электрооборудования
Знать	З 5.1.01	Слесарные, слесарно-сборочные операции, их назначение
	З 5.1.02	Приемы и правила выполнения операций
	З 5.1.03	Рабочий и слесарно-сборочный инструмент и приспособления, их устройство назначение и приемы пользования
	З 5.1.04	Требования безопасности выполнения слесарно-сборочных и электромонтажных работ
	З 5.2.01	Технологические процессы монтажа осветительных электроустановок
	З 5.2.02	Технологические процессы прокладки кабельных линий
	З 5.2.03	Технологические процессы монтажа воздушных линий, проводов и тросов
	З 5.2.04	Технологические процессы монтажа силового электрооборудования
	З 5.3.01	Технологические процессы сборки, монтажа и регулировки пускорегулирующей и защитной аппаратуры до 1000 В
	З 5.4.01	Технологические процессы ремонта и технического обслуживания осветительных электроустановок
	З 5.5.01	Технологические процессы ремонта и технического обслуживания силового электрооборудования

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 212

в том числе в форме практической подготовки 126

Из них на освоение МДК 128

в том числе самостоятельная работа 10

практики, в том числе учебная 72

Промежуточная аттестация 12

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Обучение по МДК					Практики	
				Всего	В том числе					
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	Учебная	Производственная
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>
ПК 5.1, ПК 5.2 ПК 5.3, ПК 5.4 ПК 5.5 ОК 01, ОК 02 ОК 04	Раздел 1. Выполнение работ по профессии 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования	128	54	128	54		10	12		
	Учебная практика	72	72						72	
	Производственная практика									
	Промежуточная аттестация	12								
	Всего:	212	126	128	54		10	12	72	

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1. Выполнение работ по профессии 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования		128/54		
МДК 05.01 Выполнение работ по профессии 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования		128/54		
Тема 1.1. Технология выполнения слесарных и сборочных работ	Содержание	16	ПК 5.1 ОК 02	3 5.1.01
	1. Контрольно-измерительные инструменты. Разметка и рубка. Развёртывание, зенкерование, зенкование и ценкование отверстий			3 5.1.02
	2. Обработка резьбовых поверхностей			3 5.1.03
	3. Технологический процесс слесарной обработки. Обработка на металлорежущих станках			3 5.1.04
	4. Сборка неразъёмных соединений. Сборка разъёмных соединений			У 5.1.01
	5. Классификация и назначение грузоподъёмных устройств. Такелажная оснастка и строповка грузов. Требования безопасности при выполнении грузоподъёмных и такелажных работ			У 5.1.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		У 5.1.03
	1. Практическое занятие 1 «Составление технологической карты по опиливанию»	2		У 5.1.04
2. Практическое занятие 2 «Составление технологической карты по сверлению»	2	Н 5.1.01		
3. Практическое занятие 3 «Составление технологической карты по нарезанию резьбы»	2	Н 5.1.02		
Тема 1.2. Основы электромонтажных работ	Содержание	16	ПК 5.1 ОК 02	3 5.1.01
	1. Порядок организации электромонтажных работ. Нормативная и рабочая документация электромонтажника			3 5.1.02
	2. Инструменты, приспособления и механизмы для выполнения электромонтажных работ. Организация рабочих мест электромонтажника			3 5.1.03
	3. Индустриализация электромонтажных работ			3 5.1.04
	4. Способы соединения одножильных и многожильных проводов и			У 5.1.01
			У 5.1.02	
			У 5.1.03	

	кабелей при выполнении электромонтажных работ			У 5.1.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8		Н 5.1.01
	1. Практическое занятие 4 «Изучение технологии соединения контактных соединений электросваркой»	2		Н 5.1.02
	2. Практическое занятие 5 «Изучение технологии выполнения контактных соединений пайкой»	2		Уо 01.05
	3. Практическое занятие 6 «Составление технологической карты выполнения разделки кабеля с бумажной изоляцией»	2		Уо 01.07
	4. Практическое занятие 7 «Составление технологической карты выполнения опрессовки жил проводов и кабелей»	2		Уо 01.08
				Зо 02.03
				Зо 02.04
Тема 1.3. Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электропроводок, кабельных и воздушных линий	Содержание	26	ПК 5.1 ОК 02	3 5.1.01
	1. Классификация электропроводок. Технология монтажа электропроводок			3 5.1.02
	2. Общие требования к монтажу шинопроводов.			3 5.1.03
	3. Способы прокладки кабелей			3 5.1.04
	4. Общие сведения о воздушных линиях. Монтаж воздушных линий			У 5.1.01
	5. Техническое обслуживание и ремонт кабельных линий			У 5.1.02
	6. Техническое обслуживание и ремонт кабельных линий			У 5.1.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	14		У 5.1.04
	1. Практическое занятие 8 «Изучение способов прокладки электропроводок»	2		Н 5.1.01
	2. Практическое занятие 9 «Изучение технологии монтажа шинопроводов»	2		Н 5.1.02
	3. Практическое занятие 10 «Изучение способов прокладки кабелей»	2		Уо 01.05
	4. Практическое занятие 11 «Изучение технологии монтажа ВЛ 0,4 кВ»	2		Уо 01.07
	5. Практическое занятие 12 «Изучение основных повреждений воздушных линий»	2		Уо 01.08
6. Практическое занятие 13 «Изучение основных повреждений кабельных линий и способов их обнаружения»	2	Зо 02.03		
7. Практическое занятие 14 «Расчёт сечения провода по допустимой длительной токовой нагрузке и потере напряжения»	2	Зо 02.04		
Тема 1.4. Монтаж, техническое обслуживание и ремонт осветительных электроустановок	Содержание	14	ПК 5.5 ОК 01 , ОК 02	3 5.5.01
	1. Общие сведения о светильниках			У 5.5.01
	2. Требования ПУЭ к заземлению осветительных электроустановок			Н 5.5.01
	3. Технология монтажа осветительных электроустановок			Уо 01.05
	4. Обслуживание и ремонт осветительных электроустановок			Уо 01.07
В том числе практических занятий и лабораторных работ	6			

	1. Практическое занятие 15 «Изучение технологии монтажа осветительной электропроводки»	2		Уо 01.08 Зо 02.03 Зо 02.04
	2. Практическое занятие 16 «Изучение технологии монтажа светильников»	2		
	3. Практическое занятие 17 «Техническое обслуживание и ремонт осветительных электроустановок»	2		
Тема 1.5. Монтаж, техническое обслуживание и ремонт пускорегулирующей и защитной аппаратуры до 1000 В	Содержание	14	ПК 5.3 ОК 01 , ОК 02	З 5.3.01 У 5.3.01 Н 5.3.01 Уо 01.05 Уо 01.07 Уо 01.08 Зо 02.03 Зо 02.04
	1. Назначение, устройство и монтаж аппаратов управления и защиты.			
	2. Техническое обслуживание и регулировка пускорегулирующей и защитной аппаратуры до 1000 В			
	3. Ремонт пускорегулирующей и защитной аппаратуры до 1000 В			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8		
	1. Практическое занятие 18 «Изучение технологии ремонта и наладки пускорегулирующей аппаратуры до 1000 В»	2		
	2. Практическое занятие 19 «Расчет и выбор автоматических выключателей»	2		
	3. Практическое занятие 20 «Расчет и выбор типа предохранителей»	2		
	4. Практическое занятие 21 «Изучение технологии монтажа и наладки магнитных пускателей»	2		
Тема 1.6. Монтаж, техническое обслуживание и ремонт силового оборудования	Содержание	24	ПК 5.4 ОК 01, ОК 02	З 5.4.01 У 5.4.01 Н 5.4.01 Уо 01.05 Уо 01.07 Уо 01.08
	1. Общие требования к монтажу электрических машин.			
	2. Техническое обслуживание электрических машин.			
	3. Ремонт электрических машин.			
	4. Общие требования к монтажу силовых трансформаторов.			
	5. Техническое обслуживание силовых трансформаторов.			
	6. Ремонт силовых трансформаторов.			
	7. Общие сведения о комплектных трансформаторных подстанциях и распределительных устройствах на 6 (10) кВ.			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10		
	1. Практическое занятие 22 «Изучение технологии монтажа электродвигателя»	2		
	2. Практическое занятие 23 «Изучение технологии разборки и сборки асинхронных электродвигателей»	2		
	3. Практическое занятие 24 «Изучение условий и порядка проведения ревизии и ремонта силовых масляных трансформаторов»	2		
	4. Практическое занятие 25 «Изучение способов сушки обмоток электрических машин и трансформаторов»	2		

	5. Практическое занятие 26 «Неисправности электрических машин, их причины и способы устранения»	2		
Тема 1.6. Монтаж, техническое обслуживание и ремонт заземляющих устройств	Содержание	8	ПК 5.1 ОК 01 , ОК 02	З 5.1.02 З 5.1.03 З 5.1.04 У 5.1.03 У 5.1.04 Н 5.1.01 Уо 01.05 Уо 01.07 Уо 01.08 Зо 02.03 Зо 02.04
	1. Заземление и защитные меры безопасности			
	2. Технология выполнения устройства заземления			
	3. Устройства защитного отключения			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
1. Практическое занятие 27 «Изучение защитного заземления, измерение сопротивления изоляции»	2			
Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1		10		
1. Решение заданий проблемного характера				
2. Выполнение тематических тестовых заданий				
3. Изучение и чтение электрических схем электроустановок				
4. Систематизация учебного материала в формате опорных конспектов с использованием нормативной литературы				
Учебная практика раздела 1				
Виды работ				
Производственная практика раздела 1				
Виды работ				
Курсовой проект (работа)				
Тематика курсовых проектов (работ)				
Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе)				
Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой)				
Учебная практика		72		
Виды работ				
1. Безопасность труда. Электро- и пожаробезопасность в мастерской.				
2. Разметка по шаблонам и чертежам.				
3. Рубка, правка и гибка металла.				
4. Приёмы резки различных заготовок.				
5. Опилывание различных заготовок.				
6. Сверление, зенкерование, рассверливание и нарезание резьб.				
7. Технология клепки.				
8. Технология пайки.				

9. Соединение медных жил проводов пайкой. 10. Обучение способам изоляции. 11. Разметка места установки выключателей, розеток, светильников, трасс электропроводки согласно электрической схеме. 12. Монтаж схем управления электродвигателем с помощью магнитного пускателя. 13. Монтаж схем автоматического пуска резервного электродвигателя. 14. Монтаж схем включения трехфазного электродвигателя в однофазную сеть. 15. Монтаж схем управления тельфером. 16. Монтаж схем включения дистанционного управления электродвигателем с двух мест.			
Производственная практика Виды работ			
Промежуточная аттестация	<i>12</i>		
Всего	<i>212</i>		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Монтажа, наладки и эксплуатации электрических сетей», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

Лаборатория «Монтажа и ремонта электрооборудования промышленных и гражданских зданий», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности.

Мастерские «Слесарная», «Электромонтажная», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.4 образовательной программы по специальности.

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 образовательной программы по специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Основные печатные издания

1. Акимова Н.А., Котеленец Н.Ф., Сентюрихин Н.И., Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования (14-е изд. стер.). - М.: Академия, 2017

2. Бодрухина С.С. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей -М.: КноРус, 2016

3. Кацман М.М. Электрические машины (17-е изд. стер.) -М.: Академия, 2018.

4. Нестеренко В.М., Мысьянов А.М., Технология электромонтажных работ (15-е изд. стер.) - М.: Академия, 2018.

5. Покровский Б.С. Основы слесарных и сборочных работ 9-е издание- М.: Академия, 2017.

6. Сибикин Ю.Д., Сибикин М.Ю., Монтаж, эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных предприятий и установок - М.: РадиоСофт, 2013.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://www.elektroshema.ru>.

2. Информационный портал. (Режим доступа): URL: http://www.ielectro.ru/Products.html?fn_tab2doc=4 .

3. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://electricalschool.info/spravochnik/electroteh/> .

4. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://www.proftests.net/ts1.php> .

5. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://fcior.edu.ru/card/25067/operacii-i-trebovaniya-pri-osnovnyh-elektromontazhnyh-rabotah.html>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Браун М., Раутани Дж., Пэтил Д. Диагностика и поиск неисправностей электрооборудования и цепей управления М.: Додэка-XXI, 2007

2. Гончаров С.В., Кужеков С.Л., Практическое пособие по электрическим сетям и электрооборудованию - Ростов-на-Дону «Феникс» 2012.

3. Мартынова И.О. Электротехника - М.: КноРус, 2017.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<p>ПК 5.1 Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки</p>	<p>Выполнять слесарную и механическую обработку в пределах различных классов точности и чистоты;</p> <p>Выполнять такие вид работ как пайка, лужение и другие;</p> <p>Читать электрические схемы различной сложности;</p> <p>Применять безопасные приемы ремонта;</p> <p>Применять приемы и правила выполнения операций;</p> <p>Применять рабочий и слесарно-сборочный инструмент и приспособления, их устройство назначение и приемы пользования;</p>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> -выполнения индивидуальных домашних заданий; - тестирования; <p>Зачет по учебной практике</p> <p>Итоговый контроль в форме:</p> <p>квалификационного экзамена.</p>
<p>ПК 5.2 Выполнять прокладку установочных проводов и кабелей</p>	<p>Выполнять монтаж осветительных электроустановок;</p> <p>Выполнять прокладку кабеля;</p> <p>Выполнять монтаж воздушных линий, проводов и тросов;</p> <p>Выполнять монтаж силового электрооборудования;</p>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> -выполнения индивидуальных домашних заданий; - тестирования; <p>Зачет по учебной практике</p> <p>Итоговый контроль в форме:</p> <p>квалификационного экзамена.</p>
<p>ПК 5.3 Настраивать и регулировать контрольно-измерительные приборы и инструменты напряжением до 1000 В</p>	<p>Выполнять сборку, монтаж и регулировку пускорегулирующей и защитной аппаратуры до 1000 В</p>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> -выполнения индивидуальных домашних заданий; - тестирования; <p>Зачет по учебной практике</p> <p>Итоговый контроль в форме:</p>

		квалификационного экзамена.
ПК 5.4 Выполнять обслуживание, ремонт и монтаж ,устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования напряжением до 1000 В	Выполнять ремонт и техническое обслуживание осветительных электроустановок	Текущий контроль в форме: -выполнения индивидуальных домашних заданий; - тестирования; Зачет по учебной практике Итоговый контроль в форме: квалификационного экзамена.
ПК 5.5 Выполнять обслуживание, ремонт и монтаж осветительных электроустановок	Выполнять ремонт и техническое обслуживание силового электрооборудования	Текущий контроль в форме: -выполнения индивидуальных домашних заданий; - тестирования; Зачет по учебной практике Итоговый контроль в форме: квалификационного экзамена.
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; Адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач;	Экспертное наблюдение выполнения практических работ Оценка защиты практических работ Тестирование Экспертная оценка выполненных работ
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной	Эффективное использование информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту	Экспертное наблюдение выполнения практических работ Оценка защиты практических работ Тестирование Экспертная оценка выполненных работ

деятельности		
<p>ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>Взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;</p> <p>Обоснованность анализа работы членов команды</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ</p> <p>Оценка защиты практических работ</p> <p>Экспертная оценка выполненных работ</p>

Приложение 3. Программы учебных дисциплин

Приложение 3.1

к ОПОП-П по специальности
08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования
промышленных и гражданских зданий

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОГСЭ.01 Основы философии»

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	172
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	174
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	184
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	185

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОГСЭ.01 Основы философии»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОГСЭ.01 Основы философии является обязательной частью гуманитарного и социально-экономического цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

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

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 01	Уо 01.01	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	У 01.04	Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.02	Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
ОК 02	Уо 02.01	Определять задачи для поиска информации	Зо 02.02	Приемы структурирования информации
	Уо 02.06	Оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	Зо 02.03	Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
ОК04	Уо 04.01	Организовывать работу коллектива и команды	Зо 04.01	Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
	Уо 04.02	Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной	Зо 04.02	Основы проектной деятельности

		деятельности		
ОК 05	Уо 05.01	Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Зо 05.01	Особенности социального и культурного контекста
ОК 09	Уо 09.01	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	Зо 09.01	Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
	Уо 09.02	Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	Зо 09.02	Основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
	Уо 09.05	Писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	36
в т.ч. в форме практической подготовки	8
в т. ч.:	
теоретическое обучение	26
лабораторные работы	
практические занятия	8
курсовая работа (проект)	
<i>Самостоятельная работа</i>	2
Промежуточная аттестация	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1. Введение в философию		2/0		
Тема 1.1. Понятие «философия». Основной вопрос философии	Содержание	2	ОК 01	Зо 01.01 Уо 01.01
	1. Происхождение слова «философия». Отличие философии от других видов мировоззрения. Соотношение философии и науки. Философия и искусство. Философия и религия. Функции философии: мировоззренческая, познавательная, ценностная, практическая и пр. Проблематика и специфика философии и её метода. Главные разделы философского знания. Основной вопрос философии, его онтологическая и гносеологическая стороны. Выделение главных направлений в философии в соответствии с решением основного вопроса философии. Материализм и идеализм как главные направления философии, идеализм объективный и субъективный. Монизм, дуализм и плюрализм. Гностицизм, скептицизм и агностицизм.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
Самостоятельная работа обучающихся				
Раздел 2. Историческое развитие философии		18/8		
Тема 2.1. Восточная философия и философия Античности	Содержание	4	ОК 01, ОК 02	Зо 01.01 Зо 02.02 Уо 01.01 Уо 02.01
	1. Проблема происхождения философии. Роль мифологии и обыденного сознания в возникновении философии. «От мифа к логосу» как путь формирования философии. Философия древней Индии. Деление общества на варны, обязанности каждой варны. Миф о Пуруше. Веды как памятник предфилософии. Пантеон ведических божеств. Космогонические мифы Ригведы. Учение о единстве мироздания. Рита – мировой закон. Учение Упанишад о тождестве	2		

	<p>Атмана и брахмана (субъективного и объективного духа). Учение о переселении душ, его влияние на индийскую культуру. Понятие дхармы, сансары и кармы. Этическое учение «Бхагават-гиты». Йогин как идеал личности и учение об отрешённом действии. Формирование тримурти. Астика и настика как противоположные течения индийской философии. 6 даршан: миманса, веданта, йога, санкхья, ньяя, вайшешика. Материализм школы чарвака-локаята. Буддизм как наиболее значительное из учений настики. Жизнь Будды. Учение о срединном пути и четырёх благородных истинах. Принцип ахимсы. Нирвана как цель стремлений буддистов. Основные направления в буддизме: хинаяна и махаяна. Нагарджуна – представитель буддистской мысли. Культура Китая, её своеобразие. Представления китайцев о мире, их китаецентризм. Роль Неба как верховного божества. Небо как источник порядка и ритуала. Традиционализм и ритуалистичность китайской культуры. Почтительность в культуре Китая. Представления о государстве как семье. Специфика религиозных воззрений в Китае. Представления о духах и культ предков. Развитие письменности в Китае. Мировоззренческое значение «Книги перемен». Учение об инь и ян и 5 стихиях. Лао-Цзы и учение даосизма. Чжуань-цзы. Дао как первоначало сущего и мировой закон. Дэ как овеществлённое Дао. Диалектическое учение о взаимопереходе противоположностей. Даосский идеал личности, его отношения с обществом и природой. Конфуций и его учение. «И-цзинь». Представления Конфуция о ритуале, человечности, государстве. Учение об «исправлении имён». Идеал благородного мужа в учении Конфуция. Педагогические идеи Конфуция. Полемика последователей Конфуция об этической природе человека: позиции Гао-цзы, Мэн-цзы, Сюнь-цзы. Моизм. Философия легизма. ХаньФэй-цзы. Отличие легизма от конфуцианства в трактовке сущности человека и методов управления государством.</p> <p>Периоды в развитии философии античности. Демифологизация античного мировоззрения. Поиски вещественных субстанций как путь поиска первоначала (архе). Милетская школа философии (Фалес, Анаксагор, Анаксимандр). Диалектика Гераклита. Учение Пифагора: поиски количественных, числовых закономерностей. Элейская школа философии. Учение Парменида о бытии и невозможности небытия. Апории Зенона как путь выработки</p>			
--	--	--	--	--

	<p>философских представлений о веществе, пространстве и времени. Демокрит и древние атомисты. Атомизм как попытка преодоления апорий Зенона. Сопоставление древнего и современного атомизма. Теория гомеомерий у Анаксагора. Философия Эмпедокла.</p> <p>Сущность антропологического поворота в античной философии. Субъективный идеализм софистов. Протагор – человек как мера вещей. Философия Платона. Природа идей. Сопричастность идей и вещей. Понимание идеи как предела становления вещей и как порождающей модели класса вещей. Космология Платона. Социальная философия Платона, построение идеального государства. Философия Аристотеля. Критика теории идей. Материя и форма (гилеморфизм). Учение о 4-х видах причин. Учение Аристотеля о природе (физика). Учение об обществе и этические представления Аристотеля.</p> <p>Философия эпохи Эллинизма, её специфика и отличие от классического этапа развития античной философии. Философская проблематика стоицизма, эпикуреизма, скептицизма и кинизма. Главные представители этих школ. Римская философия. Неоплатонизм.</p>			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Практическое занятие 1 «Зарождение философии. Философия Античности»	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.2. Философия Европейского средневековья и эпохи Возрождения	<p>Содержание</p> <p>1. Основные черты средневековой философии, её отличие от античной философии. Геоцентризм, креационизм, эсхатологизм и фидеизм средневековой философии. Патристика и схоластика – основные этапы развития средневековой философии. Философия Аврелия Августина. Учение о земном и божественном градах. Основная проблематика схоластической философии. Проблема доказательств бытия Бога. Онтологическое доказательство Ансельма Кентерберийского и 5 физико-космологических доказательств Фомы Аквинского. Томизм как наиболее последовательное выражение западной средневековой философии. Жизненный путь и философия Пьера Абеляра. Спор номиналистов и реалистов в средневековой философии. «Бритва Оккама» и роль этого принципа в изживании средневекового мировоззрения. Основные черты философии эпохи Возрождения, её переходный характер. Основные направления</p>	4	ОК 01, ОК 02	Зо 01.01 Зо 02.02 Уо 01.01 Уо 02.01

	<p>философии эпохи Возрождения и их представители: Данте Алигьери, Ф. Петрарка, Н. Кузанский (учение о совпадении противоположностей), Леонардо да Винчи, Н. Коперник (гелиоцентрическая система мира), Д. Бруно (учение о бесконечности вселенной и множестве миров), Г. Галилей.</p> <p>Сущность ренессансного гуманизма. Понимание человека как мастера и художника. Эстетическое – доминирующий аспект философии Возрождения. Антропоцентризм как основная черта философии Возрождения. Борьба со схоластикой. Изменение картины мира в эпоху Возрождения, роль натурфилософии и естествознания в этом процессе. Социальная философия Возрождения: Н. Макиавелли. Утопизм Т. Мора и Т. Кампанеллы. Скептицизм М. Монтеня.</p>			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Практическое занятие 2 «Философия Европейского средневековья и эпохи Возрождения»	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.3. Философия Нового времени и эпохи Просвещения. Немецкая классическая философия	Содержание	4	ОК 01, ОК 02 ОК 09	Зо 01.01 Зо 02.02 Уо 01.01 Уо 02.01 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03
	<p>1. Основные идеи философии XVIII века, преемственность и новизна в сравнении с философией прошлого века. Эмпиризм и рационализм в философии XVIII века.</p> <p>И. Ньютон: создание теоретической механики. Субъективный идеализм Д. Беркли, агностицизм и скептицизм Д. Юма. Философия европейского Просвещения. Характерные черты философии эпохи Просвещения. Французское Просвещение 18 века. Д. Дидро, Ж. Д'Аламбер, П. Гольбах, Ж. Ламетри, К. Гельвеций, Ф. Вольтер, Ж. Ж. Руссо и пр.</p> <p>Дидактические единицы: Субъективный идеализм Д. Беркли, Агностицизм и субъективный идеализм Д. Юма, Философия французского Просвещения 18 века</p> <p>Основные достижения немецкой классической философии. Философия И. Канта: принцип трансцендентального идеализма. Теория познания, агностицизма. Элементы материализма в философии Канта. Антиномии и их разрешение. Этика Канта: формулировка категорического императива. Философия Г.В.Ф. Гегеля: абсолютный объективный идеализм, природа идей. Взаимоотношения духа и природы. Достоинства и недостатки гегелевского идеализма и гегелевской диалектики. Противоречие</p>	2		

	<p>между идеалистической системой и диалектическим методом. Материалистическое понимание природы и философская антропология Л. Фейербаха.</p> <p>Дидактические единицы: Агностицизм и субъективный идеализм Иммануила Канта, Объективный идеализм и диалектика Г. Ф. В. Гегеля, Антропологический материализм Людвиг Фейербаха</p>			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Практическое занятие 3 «Философия Нового времени и эпохи Просвещения. Немецкая классическая философия»	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.4. Современная западная философия	Содержание	4	ОК 01, ОК 02 ОК 04	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.02 Зо 04.01 Уо 01.01 Уо 01.04 Уо 02.01 Уо 04.01
	1. Основные черты современной западной философии. Неклассическая философия жизни как противовес классической рациональной философии. Философия А. Шопенгауэра. Философия воли к власти Ф. Ницше.	2		
	Экзистенциализм. Истолкование проблемы существования человека. Религиозный и атеистический экзистенциализм. Основные идеи философии С. Кьеркегора, М. Хайдеггера, Ж.П. Сартра, К. Ясперса, А. Камю.			
	Позитивизм: классический позитивизм (О. Конт, Г. Спенсер, Дж. Милль); «второй позитивизм» (Э. Мах, Р. Авенариус); неопозитивизм (Р. Карнап, М. Шлик, О. Нейрат, Л. Витгенштейн, Б. Рассел); постпозитивизм (К. Поппер, Т. Кун, И. Лакатос, П. Фейерабенд). Прагматизм Ч. Пирса и его последователей. Школа психоанализа З. Фрейда и её влияние на философию и культуру.			
	Дидактические единицы: Основные черты современной западной философии, Философия жизни (А. Шопенгауэр, Ф. Ницше), Позитивизм и этапы его развития, Экзистенциализм			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Практическое занятие 4 «Философия современности»	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.5. Русская философия	Содержание	2	ОК 01, ОК 02	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.02 Уо 01.01 Уо 02.01 Уо 01.04
	1. Русская философия: генезис и особенности развития. Характерные черты русской философии. Философская мысль средневековой Руси. М.В. Ломоносов и его философские взгляды. Философия русского Просвещения. Философия А.Н. Радищева и декабристов. Западники и славянофилы (И.В. Киреевский, Л.С. Хомяков). Концепция культурно- исторических типов Н.Я. Данилевского. Философия	2		

	революционного демократизма: А.И. Герцен, Н.Г. Чернышевский, Н.А. Добролюбов, В.Г. Белинский. Философские взгляды либеральных и революционных народников. Религиозно – этические искания Ф.М. Достоевского и Л. Н. Толстого. Философия В.С. Соловьёва: положительное всеединство, София. Философия Н.А. Бердяева: темы свободы, творчества, ничто и Бога. Философия С.Н. Булгакова. Диалектическая феноменология и символизм А.Ф. Лосева. Философия в СССР и современной России.			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 3. Проблематика основных отраслей философского знания		16/0		
Тема 3.1 Онтология – философское учение о бытии	Содержание	2	ОК 01, ОК 02	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.02 Уо 01.01 Уо 02.01 Уо 01.04
	1. Предмет и проблематика онтологии. Понятие бытия. Материализм и идеализм о бытии. Дуалистические и плюралистические концепции бытия. Специфика понимания бытия в различных направлениях философии. Бытие объективное и субъективное. Понятие материи. Материя как субстанция и как субстрат всего существующего. Движение как неотъемлемый атрибут материи, основные виды движения. Основные свойства материи. Структурированность материи. Применение системного подхода относительно материи. Пространство и время как атрибуты существования материи. Обзор основных теорий пространства и времени. Время физическое, психическое, биологическое и социальное.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 3.2. Диалектика – учение о развитии. Законы диалектики	Содержание	2	ОК 01, ОК 02	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.02 Уо 01.01 Уо 02.01 Уо 01.04
	Диалектика и метафизика как способы рассмотрения мира, подбора и использования фактов, их синтеза в целостные философские концепции. Диалектика как методология, теория и метод познания. Концепция развития в диалектической философии. Категории диалектики: качество, количество, мера, скачок и пр. Законы диалектики. Диалектика и общая теория мироздания. Диалектический характер природы, общества и мышления, его отражение в теории современной философии и науки.			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 3.3. Гносеология –	Содержание	2	ОК 01, ОК 02	Зо 01.01
	Понятие и необходимость теории познания (гносеологии) как	2		

философское учение о познании	составной части философии. Формирование основных проблем гносеологии. Различные решения и альтернативные гносеологические концепции. Агностицизм. Субъект и объект познания. Чувственное познание и его формы. Рациональное познание: понятие, суждение, умозаключение. Единство чувственного и рационального познания. Творчество. Память и воображение. Сознательное, бессознательное, надсознательное. Фрейдизм о бессознательном. Понятие истины (объективная абсолютная и относительная истина). Место и роль практики в процессе познания, проблема критерия качества знаний. Творческий личностный характер познавательной деятельности человека. Учение о сознании в историко – философской мысли. Происхождение сознания и его сущность. Сознание как высшая форма психического отражения и объективная реальность. Идеальность сознания и его структура. Общественная природа сознания.			Зо 01.02 Зо 02.02 Уо 01.01 Уо 02.01 Уо 01.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 3.4. Философская антропология о человеке	Содержание	2	ОК 01, ОК 02	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.02 Уо 01.01 Уо 02.01 Уо 01.04
	1. Философская антропология как научная дисциплина и её предмет. Философия о природе человека. Проблема человека в истории философской мысли. Биосоциальная сущность человека. Проблемы антропосоциогенеза. Представление о сущности человека в истории философской мысли. Человек как личность. Сущность характеристик личности. Проблемы типологии личности. Механизмы социализации личности. Личность и индивид. Деятельность как способ существования человека. Сущность и специфические характеристики деятельности человека. Структура, виды, формы и уровни деятельности. Свобода как философская категория. Проблема свободы человека.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 3.5. Философия общества, истории и культуры. Аксиология	Содержание	2	ОК 01, ОК 02	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.02 Уо 01.01 Уо 02.01
	1. Социальная философия как знание об обществе. Структура современного социально – философского знания. Социальное как объект философского познания. Происхождение общества. Сущность общества. Общество и его структура. Подсистемы общества. Объективное и субъективное в обществе. Социальная	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			

	<p>трансформация. Материальное и духовное в применении к обществу. Общественное бытие и общественное сознание. Формы общественного сознания. Основные философские концепции общества. Человек и общество.</p> <p>Сущность идеалистического и материалистического понимания истории. Вопрос о направленности и движущих силах исторического развития. Теологическая философия (Августин), объективно-идеалистическая философия истории (Гегель). Волонтаризм в философии истории (Т. Карлейль). Географический и экономический детерминизм в философии истории. Философия марксизма и современность. Формационная и цивилизационная концепции общественного развития. Вопрос о смысле и конце истории.</p> <p>Определение культуры. Культура как неотъемлемая черта бытия человека, её связь с деятельностью и социумом. Виды культуры, культура материальная и духовная. Соотношение культуры и природы как философская проблема. Основные теории происхождения культуры (культурогенеза), их связь с философскими концепциями. Понятие «цивилизация», его взаимоотношение с понятием «культура». Теории локальных цивилизаций. Воспитательная роль культуры.</p> <p>Учение о ценностях в истории философской мысли. Понятие ценности, как философской категории. Ценность, ценностная ориентация, ценностная установка, оценка, оценочное отношение, оценочное суждение. Критерии оценки. Классификация ценностей и их основание. Высшие (абсолютные) и низшие (относительные) ценности. Зависимость ценностей от типа цивилизаций. Социализирующая роль ценностей.</p>			Уо 01.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 3.6. Философия и религия. Философия науки и техники	Содержание 1. Определение религии. Философия и религия: сходства и различия. Классификация философско-религиозных учений: теизм, деизм, пантеизм и пр. Виды религиозных воззрений: политеизм и монотеизм. Особенности религий откровения. Основные черты религиозного мировоззрения. Специфика религиозных ценностей. Понимание Бога в различных мировых религиях и философских системах. Атеизм и свободомыслие в философии. Проблема свободы совести, реализация этого принципа в современном мире. И России.	2	ОК 01, ОК 02	3о 01.01 3о 01.02 3о 02.02 Уо 01.01 Уо 02.01 Уо 01.04

	<p>Понятие науки. Основные черты научного знания, его отличие от вненаучного знания. Наука как вид деятельности человека. Структура и специфика научной деятельности. Отличие науки и паранауки. Социальные аспекты научной деятельности. Научные институты. Понятие техники, соотношение научной и технической деятельности. Требования к личности учёного и изобретателя. Этическая сторона научной и технической деятельности. Наука и техника в современном обществе.</p>			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 3.7. Философия и глобальные проблемы современности	Содержание	4	ОК 01, ОК 02	Зо 01.02 Зо 02.02 Зо 01.01 Уо 01.01 Уо 02.01 Уо 01.04
	1. Понятие глобальных проблем. Критерии глобальных проблем. Классификация глобальных проблем. Проблемы в системе «Человек – природа»: Экологические глобальные проблемы. Внутрисоциальные глобальные проблемы: распространение оружия массового поражения, рост социального неравенства мировых регионов, международный терроризм, распространение наркомании и заболеваний. Пути и способы решения глобальных проблем, роль философии в этом. Глобальные проблемы и процесс глобализации.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка информационного сообщения «Культура и цивилизация. Взаимодействие цивилизаций и сценарии будущего»	2		
Промежуточная аттестация				
Всего:		36		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Основы философии», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Основные печатные издания

1. Горелов А.А. Основы философии: для студ. сред.проф. учеб. заведений. (с хрестоматией). (19-е изд. стер.) — М.: Академия, 2018
2. Дмитриев В. В., Дымченко Л. Д. Основы философии Учебник для СПО-М.: Юрайт, 2018
3. Ивин А. А., Никитина И. П.. — М.: Издательство Юрайт, 2018.
4. Спиркин А. Г. Основы философии. Учебник для СПО— М.: Юрайт 2018
5. Кохановский В.П. Основы философии. Учебник. Среднее профессиональное образование. М.: КноРус, 2016.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://www.vestnik.edu.ru> – журнал Вестник образования»(дата обращения: 20.11.2018)
2. Информационный портал. (Режим доступа): URL: http://www.ects.ru/images/554/File/mashkovtseva_m.s.uchebnoe_posobie_osnovy_filosofii_2010.pdf(дата обращения: 20.11.2018)
3. Информационный портал. (Режим доступа): URL: https://www.metod-kopilka.ru/kurs_lekciy_po_discipline_osnovy_filosofii-4014.htm (дата обращения: 20.11.2018)
4. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <https://studfiles.net/preview/4614598/>(дата обращения: 20.11.2018)

3.2.3. Дополнительные источники

1. Алексеев П.В. История философии: учеб. – М.: Проспект, 2011.
2. Бучило Н.Ф., Чумаков А.Н. Философия: учеб.пособие. – М.: Изд-во Проспект, 2010.
3. Волкогонова Е.Д., Сидорова М.А. Основы философии (Профессиональное образование) -М.: ИД Форум, Инфра-М, 2013
4. Губин В.Д. Основы философии: учебное пособие. —М.: Форум, Инфра-М, 2015
5. Канке В.А. Основы философии: учебное пособие для студ. сред.спец. учебных заведений. – М.: Университетская книга; Логос, 2008

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
<p>Знание основных философских учений,</p> <p>Главных философских терминов и понятий, проблематики и предметного поля важнейших философских дисциплин</p> <p>традиционные общечеловеческие ценности.</p>	<p>Демонстрация знаний о роли философии в жизни человека и общества, о сущности процесса познания.</p> <p>Демонстрация знаний по главным философским терминам и понятиям, проблематики.</p> <p>Демонстрация знаний основных теорий научной, философской и религиозной картин мира.</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при: выполнении практических заданий; решении ситуационной задачи; выполнении контрольной работы -тестирования; выполнении проверочных работ; подготовке и выступлении с докладом, сообщением; защите реферата; сдаче дифференцированного зачета.</p>
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
<p>Умение ориентироваться в истории развития философского знания; вырабатывать свою точку зрения и аргументированно дискутировать по важнейшим проблемам философии.</p> <p>применять полученные в курсе изучения философии знания в практической, в том числе и профессиональной, деятельности.</p>	<p>Демонстрация умений вырабатывать свою точку зрения и аргументированно дискутировать по важнейшим проблемам философии.</p> <p>Демонстрация умений ориентироваться в истории развития философского знания, в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей.</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при: выполнении практических заданий; решении ситуационной задачи; выполнении контрольной работы -тестирования; выполнении проверочных работ; подготовке и выступлении с докладом, сообщением; защите реферата; сдаче дифференцированного зачета.</p>

Приложение 3.2

к ОПОП-П по специальности
08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования
промышленных и гражданских зданий

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОГСЭ.02 История»

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	188
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	190
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	197
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	199

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

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОГСЭ.02 История является обязательной частью социально-гуманитарного цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

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

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 01	Уо 01.01	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.02	Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.03	Определять этапы решения задачи	Зо 01.03	Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.04	Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.04	Методы работы в профессиональной и смежных сферах
ОК 02	Уо 02.01	Определять задачи для поиска информации	Зо 02.01	Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
	Уо 02.02	Определять	Зо 02.02	Приемы

		необходимые источники информации		структурирования информации
	Уо 02.03	Планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию	Зо 02.03	Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
	Уо 02.04	Выделять наиболее значимое в перечне информации	Зо 02.04	Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
ОК 04	Уо 04.01	Организовывать работу коллектива и команды	Зо 04.01	Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
	Уо 04.02	Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.02	Основы проектной деятельности
ОК 05	Уо 05.01	Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Зо 05.01	Особенности социального и культурного контекста;
			Зо 05.02	Правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 06	Уо 06.01	описывать значимость своей специальности	Зо 06.01	Сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	42
в т.ч. в форме практической подготовки	6
в т. ч.:	
теоретическое обучение	34
лабораторные работы	
практические занятия	6
<i>Самостоятельная работа</i>	2
Промежуточная аттестация	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1. Россия – великая наша держава		42/6		
Тема 1.1. Россия – великая наша держава	Содержание	2	ОК 04, ОК 05	Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 05.01 Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 05.01 Зо 05.02
	1. Гимн России. Становление духовных основ России. Место и роль России в мировом сообществе. Содружество народов России и единство российской цивилизации. Пространство России и его геополитическое, экономическое и культурное значение. Российские инновации и устремленность в будущее.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.2. Образование Древнерусского государства и роль варягов в этом процессе	Содержание	2	ОК 01, ОК 02	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02.04
	1. Образование Древнерусского государства. Восточные славяне: происхождение, расселение, занятия, общественное устройство. Предпосылки и причины образования Древнерусского государства. Новгород и Киев - центры древнерусской государственности. Варяжская проблема.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.3. Александр Невский как спаситель Руси	Содержание	2	ОК 04, ОК 05	Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 05.01 Зо 04.01
	1. Выбор союзников Даниилом Галицким. Александр Ярославович. Невская битва и Ледовое побоище. Столкновение дух христианских течений: православие и католичество. Русь и Орда. Отношение Александра с Ордой.	2		

	В том числе практических занятий и лабораторных работ			Зо 04.02
	Самостоятельная работа обучающихся			Зо 05.01 Зо 05.02
Тема 1.4. Смута и ее преодоление	Содержание	2	ОК 04, ОК 05	Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 05.01 Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 05.01 Зо 05.02
	1. Диагностический кризис и причины Смутного времени. Избрание государей посредством народного голосования. Столкновение с иностранными захватчиками и зарождение гражданско-патриотической идентичности в ходе 1-2 народного ополчений.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие 1. «Смутное время и возрождение российской государственности».	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.5. Волим под царя восточного, православного	Содержание	2	ОК 04, ОК 05	Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 05.01 Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 05.01 Зо 05.02
	1. Взаимоотношения России и Польши. Вопросы национальной и культурной идентичности приграничных княжеств западной и южной Руси (Запорожское казачество). Борьба за свободу под руководством Богдана Хмельницкого. Земский собор 1653 г. и Переяславская Рада 1654 г.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.6. Пётр Великий. Строитель великой империи	Содержание	2	ОК 04, ОК 05	Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 05.01 Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 05.01 Зо 05.02
	1. Взаимодействие Петра I с европейскими державами (северная война, прутские походы). Формирование нового курса развития России: западноориентированный подход. Россия – империя. Социальные, экономические и политические изменения в стране. Строительство великой империи: цена и результаты.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.7. Отторженная возвратих	Содержание	2	ОК 04, ОК 05	Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 05.01 Зо 04.01
	1. Просвещённый абсолютизм в России. Положение Российской империи в мировом порядке: русско-турецкие войны (присоединение Крыма), разделы Речи Посполитой. Расцвет культуры Российской империи и её значение в мире.	2		

	Строительство городов в Северном Причерноморье.			Зо 04.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			Зо 05.01
	Самостоятельная работа обучающихся			Зо 05.02
Тема 1.9. Отечественная война 1912 года – повышение престижа России на международной арене	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 06	Уо 01.01
	1. Отечественная война 1812 года. Планы сторон, основные этапы и сражения войны. Герои войны (М. И. Кутузов, П. И. Багратион, Н. Н. Раевский, Д. В. Давыдов и др.). Причины победы России в Отечественной войне 1812 года. Заграничный поход русской армии 1813-1814 годов. Венский конгресс.	2		Уо 01.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		Уо 02.02
	Практическое занятие 2. «Основные события Отечественной войны 1812 г.»	2		Уо 02.03
	Самостоятельная работа обучающихся			Уо 02.04
				Уо 06.01
				Зо 01.01
				Зо 01.02
				Зо 02.02
				Зо 02.03
				Зо 02.04
				Зо 06.01
Тема 1.10. Крымская война – «Пиррова победа Европы»	Содержание	2	ОК 04, ОК 05	Уо 04.01
	1. «Восточный вопрос». Положение держав в Восточной Европе. Курс императора Николая I. Расстановка сил перед Крымской войной. Ход военных действий. Оборона Севастополя. Итоги Крымской войны.	2		Уо 04.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			Уо 05.01
	Самостоятельная работа обучающихся			Зо 04.01
				Зо 04.02
				Зо 05.01
				Зо 05.02
Тема 1.11. Гибель империи	Содержание	2	ОК 04, ОК 05	Уо 04.01
	1. Первая русская революция 1905-1907 гг. Первая мировая война и ее значение для российской истории: причины, предпосылки, ход военных действий (Брусилловский прорыв), расстановка сил. Февральская революция и ее последствия. Октябрь 1917 г. как реакция на происходящие события: причины и ход Октябрьской революции. Брестский мир. Гражданская война.	2		Уо 04.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			Уо 05.01
	Самостоятельная работа обучающихся			Зо 04.01
				Зо 04.02
				Зо 05.01
				Зо 05.02
Тема 1.12.	Содержание	2	ОК 04, ОК 05	Уо 04.01

От великих потрясений к Великой победе	1. Новая экономическая политика. Антирелигиозная компания. Коллективизация и ее последствия. Индустриализация. Патриотический поворот в идеологии советской власти и его выражение в Великой Отечественной войне.	2		Уо 04.02 Уо 05.01 Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 05.01 Зо 05.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.13. Вставай, страна огромная!	Содержание	2		
	1. Причины и предпосылки Второй мировой войны. Основные этапы и события Великой Отечественной войны. Патриотический подъем народа в годы Отечественной войны. Фронт и тыл. Защитники Родины и пособники нацистов. Великая Отечественная война в исторической памяти нашего народа.	2	ОК 04, ОК 05 ОК 06	Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 05.01 Уо 06.01 Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 05.01 Зо 05.02 Зо 06.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие 3. «Директива № 21. План Барбаросса»	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.14. В буднях великих строек	Содержание	2	ОК 01, ОК 02 КК 1, КК 2	
	1. Геополитические результаты Великой Отечественной войны. Экономика и общество СССР после Победы. Пути восстановления экономики – процессы и дискуссии. Экономическая модель послевоенного СССР, идеи социалистической автаркии. Продолжение и последующее сворачивание патриотического курса в идеологии. Атомный проект и создание советского ВПК. План преобразования природы.	2		Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.15. От перестройки к кризису, от кризиса к возрождению	Содержание	2	ОК 04, ОК 05	Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 05.01 Зо 04.01
	1. Идеология и действующие лица «перестройки». Россия и страны СНГ в 1990-е годы. Кризис экономики – цена реформ. Безработица и криминализация общества. Пропаганда деструктивных идеологий среди молодежи. Олигархизация.	2		

	Конфликты на Северном Кавказе. Положение национальных меньшинств в новообразованном государстве.			Зо 04.02 Зо 05.01 Зо 05.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.16. Россия. XXI век	Содержание	4	ОК 04, ОК 05	Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 05.01 Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 05.01 Зо 05.02
	1. Запрос на национальное возрождение в обществе. Укрепление патриотических настроений. Владимир Путин. Деолигархизация и укрепление вертикали власти. Курс на суверенную внешнюю политику: от Мюнхенской речи до операции в Сирии.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
	Экономическое возрождение: энергетика, сельское хозяйство, национальные проекты. Возвращение ценностей в конституцию. Спецоперация по защите Донбасса.	2		
Тема 1.17. История антироссийской пропаганды	Содержание	2	ОК 04, ОК 05	Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 05.01 Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 05.01 Зо 05.02
	1. Ливонская война – истоки русофобской мифологии. «Завещание Петра Великого» - антироссийская фальшивка. Пропаганда Наполеона Бонапарта. Либеральная и революционная антироссийская пропаганда в Европе в XIX столетии и роль в ней российской революционной эмиграции. Образ большевистской угрозы в подготовке гитлеровской агрессии. Антисоветская пропаганда эпохи Холодной войны. Мифологемы и центры распространения современной русофобии.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.18. Слава русского оружия. Россия в деле	Содержание	2	ОК 04, ОК 05	Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 05.01 Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 05.01 Зо 05.02
	1. Ранние этапы истории российского оружейного дела: государев пушечный двор, тульские оружейники. Значение военно-промышленного комплекса в истории экономической модернизации Российской Империи: Путиловский и Обуховский заводы, развитие авиации. Сталинская индустриализация. Пятилетки. ВПК в эпоху Великой Отечественной войны – всё для фронта, всё для победы. Космическая отрасль, авиация, ракетостроение,	2		

	кораблестроение. Современный российский ВПК и его новейшие разработки. Высокие технологии. Энергетика. Сельское хозяйство. Освоение Арктики. Развитие сообщений – дороги и мосты. Перспективы импортозамещения и технологических рывков.			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Промежуточная аттестация				
Всего:		42		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Истории», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Основные печатные издания

1. История: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.В. Артемов, Ю.Н. Лубченков. – 20-е изд., доп. - М.: Издательский центр «Академия». 2020. – 448с.

2. Артемов В.В., Лубченко Ю.Н. История Отечества: С древнейших времен до наших дней: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. - М.: Издательский центр «Академия», 2020.-384с.

3. История (для всех специальностей СПО): учебник для всех специальностей сред. проф. обр.- 9-ое изд. испр./ В.В. Артемов, Ю.Н. Лубченков. - М.: Издательский центр «Академия». 2020- 256с.

4. Зуев, М. Н. История России XX - начала XXI: учебник и практикум для среднего профессионального образования/ М. Н. Зуев, С. Я. Лавренов. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 299 с.

5. 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. — 311 с.

6. История России с древнейших времен до наших дней: учебное пособие / Даудов А.Х., Дворниченко А. Ю., Кривошеев Ю.В., Тот Ю. В., Ходяков М.В.; под ред. А. Х. Даудова. СПб.: Изд-во С.-Петербур. ун-та, 2019. 368 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Зуев, М. Н. История России: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Н. Зуев, С. Я. Лавренов. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 706 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15483-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].

2. 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. — 311 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13853-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512322>

3. 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. — 261 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15461-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519984>

4. История России с древнейших времен до наших дней: учеб, Д21 пособие / Даудов А.Х., Дворниченко А. Ю., Кривошеев Ю.В., Тот Ю. В., Ходяков М.В.; под ред. А. Х. Даудова. СПб.: Изд-во С.-Петербур. ун-та, 2019. 368 с. ISBN 978-5-288-05928-5.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Волошина, В. Ю. История России. 1917—1993 годы: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Ю. Волошина, А. Г. Быкова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 242 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05792-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515042>

2. История России. XX — начало XXI века: учебник для среднего профессионального образования / Л. И. Семенникова [и др.]; под редакцией Л. И. Семенниковой. — 7-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 328 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09384-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517213>

3. Самыгин, П.С. История: учебное пособие для студ. учрежд. СПО / П.С.Самыгин, С.И.Самыгин, В.Н.Шевелев, Е.В.Шевелева. - М.: ИНФРА-М, 2020.

4. Касьянов, В. В. История России: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Касьянов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 255 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09549-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516976>

5. Кириллов, В. В. История России: учебник для среднего профессионального образования / В. В. Кириллов, М. А. Бравина. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 565 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08560-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512321>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Перечень знаний, осваемых в рамках дисциплины		
<p>Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить,</p> <p>Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте,</p> <p>Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях,</p> <p>Определять задачи для поиска информации,</p> <p>Приемы структурирования информации,</p> <p>Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации,</p> <p>Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств,</p> <p>Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности,</p> <p>Основы проектной деятельности,</p> <p>Особенности социального и культурного контекста,</p> <p>Правила оформления документов и построения устных сообщений,</p> <p>Значимость профессиональной деятельности по специальности.</p>	<p>Обучающийся должен знать актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</p> <p>Обучающийся должен знать основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>Обучающийся должен знать алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</p> <p>Обучающийся должен знать определять задачи для поиска информации;</p> <p>Обучающийся должен знать приемы структурирования информации;</p> <p>Обучающийся должен знать формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;</p> <p>Обучающийся должен знать порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе с использованием цифровых средств;</p> <p>Обучающийся должен знать психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;</p> <p>Обучающийся должен</p>	<p>Устный опрос;</p> <p>Практические занятия;</p> <p>Тестирование.</p>

	<p>знать основы проектной деятельности;</p> <p>Обучающийся должен знать особенности социального и культурного контекста;</p> <p>Обучающийся должен знать правила оформления документов и построения устных сообщений;</p> <p>Обучающийся должен знать значимость профессиональной деятельности по специальности.</p>	
Перечень умений, осваемых в рамках дисциплины		
<p>Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте,</p> <p>Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части,</p> <p>Определять этапы решения задачи,</p> <p>Определять задачи для поиска информации,</p> <p>Определять необходимые источники информации,</p> <p>Планировать процесс поиска, структурировать получаемую информацию,</p> <p>Выделять наиболее значимое в перечне информации,</p> <p>Организовывать работу коллектива и команды,</p> <p>Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности,</p> <p>Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе,</p> <p>Описывать значимость своей</p>	<p>Обучающийся должен уметь распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>Обучающийся должен уметь анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</p> <p>Обучающийся должен уметь определять этапы решения задачи;</p> <p>Обучающийся должен уметь определять задачи для поиска информации;</p> <p>Обучающийся должен уметь определять необходимые источники информации;</p> <p>Обучающийся должен уметь планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию;</p> <p>Обучающийся должен уметь выделять наиболее значимое в перечне информации;</p> <p>Обучающийся должен уметь организовывать работу коллектива и</p>	<p>Устный опрос;</p> <p>Практические занятия;</p> <p>Тестирование.</p>

<p>специальности.</p>	<p>команды;</p> <p>Обучающийся должен уметь взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;</p> <p>Обучающийся должен уметь грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе;</p> <p>Обучающийся должен уметь описывать значимость своей специальности.</p>	
-----------------------	--	--

Приложение 3.3

к ПООП-П по специальности
08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования
промышленных и гражданских зданий

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОГСЭ.03 Психология общения»

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	204
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	205
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	209
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	210

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОГСЭ.03 Психология общения»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОГСЭ.03 Психология общения» является обязательной частью гуманитарного и социально-экономического цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.09 «Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий».

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

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	У 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.02	Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
ОК 02	Уо 02.01	определять задачи для поиска информации	Зо 02.02	приемы структурирования информации
ОК 04	Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды	Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
	Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.02	основы проектной деятельности
ОК 05	Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Зо 05.01	особенности социального и культурного контекста

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	34
в т.ч. в форме практической подготовки	14
в т. ч.:	
теоретическое обучение	18
лабораторные работы	0
практические занятия	14
<i>Самостоятельная работ</i>	2
Промежуточная аттестация	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, академических часов / в том числе в форме практической подготовки, академических часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1. Общение – основа человеческого бытия		24/12		
Тема 1.1 Общение как восприятие людьми друг друга (перцептивная сторона общения)	Содержание	8	ОК 01, ОК 02	Уо 01.01 Уо 02.01 Зо 01.01 Зо 02.02
	1.Классификация общения. Виды, функции общения.Понятие социальной перцепции.	2		
	2.Психологические механизмы восприятия. Факторы, оказывающие влияние на восприятие.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	1. Практическое занятие №1 Самодиагностика «Ваши эмпатические способности».	2		
	2. Практическое занятие №2 Самодиагностика «Ваш стиль делового общения».	2		
Самостоятельная работа обучающихся				
Тема 1.2 Общение как обмен информацией (коммуникативная сторона общения)	Содержание	6	ОК 01, ОК 02 ОК 04	Уо 01.01 Уо 01.04 Уо 02.01 Уо 04.01 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.02 Зо 04.01
	1.Основные элементы коммуникации. Вербальная коммуникация. Невербальная коммуникация. Коммуникативные барьеры. Методы развития коммуникативных способностей.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	1. Практическое занятие №3 Самодиагностика «Коммуникативные и организаторские способности».	2		
	2. Практическое занятие №4 Самодиагностика «Уровень владения невербальными компонентами в процессе делового общения»	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.3.	Содержание	4	ОК 01, ОК 02	Уо 01.01

Общение как взаимодействие (интерактивная сторона общения)	1. Взаимодействие как организация совместной деятельности. Типы взаимодействия: кооперация и конкуренция. Позиции взаимодействия в русле транзактного анализа.	2	ОК 04 КК4	Уо 01.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		Уо 02.01
	1. Практическое занятие №5 «Упражнения по построению схем транзакций»	2		Уо 04.01
	Самостоятельная работа обучающихся			Зо 01.01
				Зо 01.02
				Зо 02.02
				Зо 04.01
				Зо 05.01
Тема 1.4. Формы делового общения и их характеристики	Содержание	6	ОК 01, ОК 02 ОК 04	Уо 01.01
	1. Деловая беседа. Формы постановки вопросов.	2		Уо 01.04
	2. Психологические особенности ведения деловых дискуссий и публичных выступлений.	2		Уо 02.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		Уо 04.01
	1. Практическое занятие №6 «Анализ конкретных ситуаций при проведении переговоров».	2		Зо 01.01
	Самостоятельная работа обучающихся			Зо 01.02
			Зо 02.02	
				Зо 04.01
Раздел 2. Конфликты и способы их предупреждения и разрешения		12/2		
Тема 2.1. Конфликт: его сущность и основные характеристики	Содержание	6	ОК 01, ОК 02 ОК 04	Уо 01.01
	1. Понятие конфликта и его структура. Невербальное проявление конфликта.	2		Уо 01.04
	2. Стратегия разрешения конфликтов	2		Уо 02.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		Уо 04.01
	1. Практическое занятие №7 Самодиагностика «Твоя конфликтность»	2		Зо 01.01
	Самостоятельная работа обучающихся			Зо 01.02
			Зо 02.02	
				Зо 04.01
Тема 2.2. Эмоциональное реагирование в конфликтах и саморегуляция	Содержание	4	ОК 01, ОК 02 ОК 04	Уо 01.01
	1. Особенности эмоционального реагирования в конфликтах. Гнев и агрессия.	2		Уо 02.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			Уо 04.01
	Самостоятельная работа обучающихся	2		Зо 01.01
				Зо 02.02
				Зо 04.01
	Разрядка эмоций. Правила поведения в конфликтах.			

Промежуточная аттестация			
Всего:	34		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Психология общения», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Основные печатные издания

1. Столяренко Л.Д., Психология делового общения и управления, М., Издательство «Феникс», 2016. - 409 с.
2. Волкова А.И., Психология общения, М., Издательство «Феникс», 2016. – 448 с.
3. Шеламова Г.М., Деловая культура и психология общения, М., Издательский центр «Академия», 2016. – 178 с.
4. Сухов А.Н., Социальная психология ОИЦ «Академия», 2016. – 240 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Электронный ресурс «Популярный сайт по различным вопросам психологии». Форма доступа: www.psychology.ru/15
2. Электронный ресурс «Психология общения: конфликты и гармония» Форма доступа: www.progressman.ru
3. Электронный ресурс «Психология общения: социальные коммуникации» Форма доступа: www.nauchenie.narod.ru

3.2.3. Дополнительные источники

1. Шеламова Г.М. Этикет делового общения, М., Издательский центр «Академия», 2016. – 187 с.
2. Ильин Е.П. Психология общения и межличностных отношений, С-П., ООО «Питер Пресс», 2016. – 576 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
<ul style="list-style-type: none"> - взаимосвязь общения и деятельности; - цели, функции, виды и уровни общения; - роли и ролевые ожидания в общении; - виды социальных взаимодействий; - механизмы взаимопонимания в общении; - техники и приемы общения, правила; слушания, ведения беседы, убеждения; - этические принципы общения; источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов. 	Оценка правильности и точности знания основных понятий.	Оценка устных ответов на практических занятиях.
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
<ul style="list-style-type: none"> - применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности; - использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения. 	Оценка результатов выполнения индивидуальных самостоятельных заданий.	Оценка результатов работы на практических занятиях.

Приложение 3.4

к ОПОП-П по специальности
08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования
промышленных и гражданских зданий

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОГСЭ.04 Физическая культура»

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	213
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	214
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	223
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	224

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОГСЭ.04 Физическая культура»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОГСЭ.04 Физическая культура» является обязательной частью гуманитарного и социально-экономического цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

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

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 04	Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды	Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
ОК 08	Уо 08.01	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей	Зо 08.01	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека
	Уо 08.02	применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности	Зо 08.02	основы здорового образа жизни
	Уо 08.03	пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	Зо 08.03	условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности
			Зо 08.04	средства профилактики перенапряжения

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	158
в т.ч. в форме практической подготовки	154
в т. ч.:	
теоретическое обучение	2
лабораторные работы	
практические занятия	154
курсовая работа (проект)	
<i>Самостоятельная работа</i>	2
Промежуточная аттестация	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1. Научно-методические основы формирования физической культуры личности		2/0		
Тема 1.1. Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов	Содержание	2	OK 08	Уо 08.01 Уо 08.02 Зо 08.01 Зо 08.02
	1. Физическая культура личности человека, физическое развитие, физическое воспитание, физическая подготовка и подготовленность, самовоспитание. Сущность и ценности физической культуры. Влияние занятий физическими упражнениями на достижение человеком жизненного успеха. Дисциплина «Физическая культура» в системе среднего профессионального образования.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 2. Учебно-практические основы формирования физической культуры личности на 2 курсе		68/68		
Тема 2.1. Лёгкая атлетика	Содержание	10	OK 08	Уо 08.01 Зо 08.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10		
	1. Практическое занятие 1 «Совершенствование техники бега на короткие дистанции. Тренировка бега с низкого старта. Спортивные игры»	2		
	2. Практическое занятие 2 «Совершенствование техники бега на короткие дистанции. Зачёт: спринтерский бег-100 м. Спортивные и подвижные игры»	2		
	3. Практическое занятие 3 «Совершенствование техники прыжка в длину с разбега. Подбор разбега, приземление. Спортивные игры»	2		
	4. Практическое занятие 4 «Совершенствование техники прыжка в длину с разбега способом «согнув ноги». Зачёт: прыжок в	2		

	длину с разбега. Спортивные и подвижные игры»			
	5. Практическое занятие 5 «Кроссовая подготовка. Зачёт: девушки-2км., юноши-3км. Спортивные и подвижные игры»	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.2. Баскетбол	Содержание	20	ОК 08, ОК 04	Уо 08.01 Уо 04.01 Зо 08.01 Зо 04.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	20		
	1. Практическое занятие 6 «Совершенствование техники владения мячом. Специальные упражнения разминки»	2		
	2. Практическое занятие 7 «Совершенствование техники владения мячом. Приём и передачи мяча на месте и в движении. Учебная игра»	2		
	3. Практическое занятие 8 «Совершенствование техники бросков мяча в корзину со штрафной линии. Учебная игра»	2		
	4. Практическое занятие 9 «Совершенствование техники бросков мяча в корзину с различных дистанций. Учебная игра»	2		
	5. Практическое занятие 10 «Совершенствование техники владения мячом. Зачёт: броски мяча в корзину со штрафной линии. Учебная игра»	2		
	6. Практическое занятие 11 «Тактические действия в защите (одиночный заслон, прессинг, выбивание мяча). Учебная игра»	2		
	7. Практическое занятие 12 «Тактические действия игроков в нападении. Учебная игра»	2		
	8. Практическое занятие 13 «Совершенствование технических приёмов. Зачёт: бросок мяча в кольцо с 2-х шагов в движении (оценивается техника). Командная игра»	2		
	9. Практическое занятие 14 «Совершенствование технических и тактических приёмов в баскетболе. Командная игра»	2		
	10. Практическое занятие 15 «Совершенствование техники владения мячом. Зачёт: комбинированное упражнение. Учебная игра»	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.3. Волейбол	Содержание	20	ОК 08, ОК 04	Уо 08.01

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	20		Уо 04.01 Зо 08.01 Зо 04.01
	1. Практическое занятие 16 «Совершенствование техники владения мячом и перемещений»	2		
	2. Практическое занятие 17 «Совершенствование техники приёма и передачи мяча двумя руками сверху. Учебная игра»	2		
	3. Практическое занятие 18 «Совершенствование техники владения мячом. Зачёт: передача мяча двумя руками сверху (в парах). Учебная игра»	2		
	4. Практическое занятие 19 «Совершенствование техники приёма и передачи мяча двумя руками снизу. Учебная игра. Правила соревнований»	2		
	5. Практическое занятие 20 «Совершенствование техники нижней передачи мяча. Зачёт: передачи мяча двумя руками снизу (от стены). Учебная игра»	2		
	6. Практическое занятие 21 «Совершенствование технических действий. Зачёт: комбинированное упражнение. Учебная игра»	2		
	7. Практическое занятие 22 «Тактические действия команды. Учебная игра. Правила соревнований»	2		
	8. Практическое занятие 23 «Техника нападения. Изучение техники нападающего удара. Учебная игра»	2		
	9. Практическое занятие 24 «Техника защиты. Изучение техники постановки блока. Учебная игра»	2		
	10. Практическое занятие 25 «Индивидуальные и групповые действия в игре. Зачёт: подача мяча. Учебная игра»	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.4. Общая физическая подготовка.	Содержание	<i>18</i>	ОК 08	Уо 08.01 Зо 08.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	18		
	1. Практическое занятие 26 «Развитие скоростно-силовых качеств. Зачёт: прыжок в длину с места. Спортивные и подвижные игры»	2		
	2. Практическое занятие 27 «Развитие скоростно-силовых качеств. Зачёт: прыжки на скамейку с поочерёдной сменой ног (количество раз в минуту). Спортивные и подвижные игры»	2		
	3. Практическое занятие 28 «Развитие общей выносливости. Круговая тренировка. Спортивные и подвижные игры»	2		
	4. Практическое занятие 29 «Развитие силовых способностей. Зачёт: лёжа на скамейке, поднять ноги на 20 см. и удержать 1 минуту.	2		

	Спортивные и подвижные игры»			
	5. Практическое занятие 30 «Развитие статического и динамического равновесия. Спортивные эстафеты»	2		
	6. Практическое занятие 31 «Развитие ловкости и координации движений. Зачёт: сгибание и разгибание рук в упоре лёжа. Спортивные и подвижные игры»	2		
	7. Практическое занятие 32 «Развитие ловкости и координации движений. Спортивные и подвижные игры»	2		
	8. Практическое занятие 33 «Развитие ловкости и координации движений. Спортивные и подвижные игры»	2		
	9. Практическое занятие 34 «Круговая тренировка. Спортивные и подвижные игры»	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 3. Учебно-практические основы формирования физической культуры личности на 3 курсе		62/62		
Тема 3.1. Лёгкая атлетика	Содержание	<i>10</i>	ОК 08	Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03 Зо 08.01 Зо 08.02 Зо 08.03 Уо 08.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10		
	1. Практическое занятие 35 «Совершенствование техники бега на короткие дистанции. Тренировка бега с низкого старта. Спортивные игры»	2		
	2. Практическое занятие 36 «Совершенствование техники бега на короткие дистанции. Зачёт: спринтерский бег-100 м. Спортивные и подвижные игры»	2		
	3. Практическое занятие 37 «Совершенствование техники прыжка в длину с разбега. Подбор разбега, приземление. Спортивные игры»	2		
	4. Практическое занятие 38 «Совершенствование техники прыжка в длину с разбега способом «согнув ноги». Зачёт: прыжок в длину с разбега. Спортивные и подвижные игры»	2		
	5. Практическое занятие 39 «Кроссовая подготовка. Зачёт: девушки-2км., юноши-3км. Спортивные и подвижные игры»	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			

Тема 3.2. Баскетбол	Содержание	22	ОК 08, ОК 04	Уо 08.01 Уо 04.01 Зо 08.01 Зо 04.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	22		
	1. Практическое занятие 40 «Совершенствование техники владения мячом. Специальные упражнения разминки»	2		
	2. Практическое занятие 41 «Совершенствование техники владения мячом. Приём и передачи мяча на месте и в движении. Учебная игра»	2		
	3. Практическое занятие 42 «Совершенствование техники бросков мяча в корзину со штрафной линии. Учебная игра»	2		
	4. Практическое занятие 43 «Совершенствование техники бросков мяча в корзину с различных дистанций. Учебная игра»	2		
	5. Практическое занятие 44 «Совершенствование техники владения мячом. Зачёт: броски мяча в корзину со штрафной линии. Учебная игра»	2		
	6. Практическое занятие 45 «Тактические действия в защите (одиночный заслон, прессинг, выбивание мяча). Учебная игра»	2		
	7. Практическое занятие 46 «Тактические действия игроков в нападении. Учебная игра»	2		
	8. Практическое занятие 47 «Совершенствование технических приёмов. Зачёт: бросок мяча в кольцо с 2-х шагов в движении (оценивается техника). Командная игра»	2		
	9. Практическое занятие 48 «Совершенствование технических и тактических приёмов в баскетболе. Командная игра»	2		
	10. Практическое занятие 49 «Совершенствование техники владения мячом. Зачёт: комбинированное упражнение. Учебная игра»	2		
11. Практическое занятие 50 «Совершенствование технических и тактических приёмов. Зачёт: командная игра»	2			
Самостоятельная работа обучающихся				
Тема 3.3. Волейбол	Содержание	16	ОК 08, ОК 04	Уо 08.01 Уо 04.01 Зо 08.01
В том числе практических занятий и лабораторных работ	16			
1. Практическое занятие 51 «Совершенствование техники владения мячом и перемещений»	2			

	2. Практическое занятие 52 «Совершенствование техники приёма и передачи мяча двумя руками сверху. Учебная игра»	2		Зо 04.01
	3. Практическое занятие 53 «Совершенствование техники владения мячом. Зачёт: передача мяча двумя руками сверху (в парах). Учебная игра»	2		
	4. Практическое занятие 54 «Совершенствование техники приёма и передачи мяча двумя руками снизу. Учебная игра. Правила соревнований»	2		
	5. Практическое занятие 55 «Совершенствование техники нижней передачи мяча. Зачёт: передачи мяча двумя руками снизу (от стены). Учебная игра»	2		
	6. Практическое занятие 56 «Совершенствование технических действий. Зачёт: комбинированное упражнение. Учебная игра»	2		
	7. Практическое занятие 57 «Техника нападения и защиты. Изучение техники нападающего удара. Учебная игра»	2		
	8. Практическое занятие 58 «Индивидуальные и групповые действия в игре. Зачёт: подача мяча. Учебная игра»	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 3.4. Общая физическая подготовка	Содержание	<i>14</i>	ОК 08	Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03 Зо 08.01 Зо 08.02 Зо 08.03 Уо 08.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	14		
	1. Практическое занятие 59 «Развитие скоростно-силовых качеств. Зачёт: прыжок в длину с места. Спортивные и подвижные игры»	2		
	2. Практическое занятие 60 «Развитие скоростно-силовых качеств. Зачёт: прыжки на скамейку с поочерёдной сменой ног (количество раз в минуту). Спортивные и подвижные игры»	2		
	3. Практическое занятие 61 «Развитие общей выносливости. Круговая тренировка. Спортивные и подвижные игры»	2		
	4. Практическое занятие 62 «Развитие силовых способностей. Зачёт: лёжа на скамейке, поднять ноги на 20 см. и удержать 1 минуту. Спортивные и подвижные игры»	2		
	5. Практическое занятие 63 «Развитие ловкости и координации движений. Зачёт: сгибание и разгибание рук в упоре лёжа. Спортивные и подвижные игры»	2		

	6. Практическое занятие 64 «Развитие ловкости и координации движений. Спортивные и подвижные игры»	2		
	7. Практическое занятие 65 «Круговая тренировка»	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 4. Учебно-практические основы формирования физической культуры личности обучающихся на 4 курсе		26/24		
Тема 4.1. Лёгкая атлетика	Содержание	6	ОК 08	Уо 08.01 Зо 08.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		
	1. Практическое занятие 66 «Совершенствование техники бега на короткие дистанции. Спортивные игры»	2		
	2. Практическое занятие 67 «Совершенствование техники прыжка в длину с разбега способом «согнув ноги». Зачёт: 100 метров. Спортивные игры»	2		
	3. Практическое занятие 68 «Совершенствование техники бега на длинные дистанции. Спортивные игры»	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 4.2. Общая физическая подготовка	Содержание	6	ОК 08	Уо 08.01 Зо 08.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		
	1. Практическое занятие 69 «Развитие силовых способностей. Зачёт: подтягивания на высокой перекладине(юноши), сгибание и разгибание рук в упоре лежа от скамейки(девушки)»	2		
	2. Практическое занятие 70 «Развитие скоростно-силовых способностей. Зачёт: прыжок в длину с места. Спортивные игры»	2		
	3. Практическое занятие 71 «Развитие общей выносливости. Круговая тренировка»	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 4.3. Баскетбол	Содержание	6	ОК 08	Уо 08.01

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		Зо 08.01
	1. Практическое занятие 72 «Совершенствование технике бросков мяча в кольцо с различных дистанций. Эстафеты с элементами баскетбола»	2		
	2. Практическое занятие 73 «Совершенствование тактических действий команды в нападении. Зачёт: штрафные броски и 3-х очковые броски»	2		
	3 Практическое занятие 74 «Совершенствование технических приёмов. Зачёт: броски мяча в кольцо с двух шагов в движении. Двусторонняя игра»	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 4.4. Волейбол	Содержание	8	ОК 08, ОК 04	Уо 08.01 Уо 04.01 Зо 08.01 Зо 04.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		
	1. Практическое занятие 75 «Индивидуальные и групповые действия команды в нападении. Зачёт: подача мяча. Учебная игра»	2		
	2. Практическое занятие 76 «Совершенствование техники нападающего удара. Зачёт: нападающий удар. Учебная игра»	2		
	3. Практическое занятие 77 «Совершенствование техники нападающего удара. Зачёт: нападающий удар. Учебная игра»	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			
	Совершенствование техники и тактики спортивных игр в процессе самостоятельных занятий. Правила соревнований.	2		
Промежуточная аттестация				
Всего:		158		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Физическая культура» (спортивный зал), оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Основные печатные издания

1. Аллянов Ю.Н. Физическая культура 3-е изд. Учебник для СПО -М.: Юрайт, 2016.
2. Бишаева А.А. Физическая культура: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. (5-е изд. стер.) — М., Академия, 2018.
3. Кузнецов В. С., Колодницкий Г. А. Физическая культура: учебник /. – М.: КноРус, 2016
4. Виленский М. Я., Горшков А.Г. Физическая культура (Среднее профессиональное образование)– М.: КноРус, 2016
5. Муллер А. Б. [и др.]. Физическая культура : учебник и практикум для СПО /— М.: Издательство Юрайт, 2018.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Информационный портал. (Режим доступа): URL: https://elibrary.ru/title_about.asp?id=28637 (дата обращения: 16.11.2018).
2. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://fizkultura-na5.ru/programmy-po-fizicheskoy-kulture/primernaya-rabochaya-programma-po-uchebnoj-distipline-fizicheskaya-kultura-dlya-srednego-professionalnogo-obrazovaniya1.html> (дата обращения: 16.11.2018).
3. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://elib.cspu.ru/xmlui/bitstream/handle/123456789/1119/Жабакoв%20В.Е.%2С%20Жабакoвa%20Т.В.%20%20Педагогическое%20мастерство.pdf?sequence=1&isAllowed=y> (дата обращения: 16.11.2018).

3.2.3 Дополнительные источники

1. Яковлева Б. П., Бабушкина Г. Д. Психология физической культуры. — М.: Издательство «Спорт». 2016.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
<p>– о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;</p> <p>- основ здорового образа жизни;</p> <p>- о влиянии оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, о профилактике профессиональных заболеваний, вредных привычек и увеличении продолжительности жизни;</p> <p>- способов контроля и оценки индивидуального физического развития и физической подготовленности;</p> <p>– условиях профессиональной деятельности и зонах риска физического здоровья для специальности;</p> <p>– правил и способов планирования системы индивидуальных занятий физическими упражнениями различной направленности;</p> <p>– средствах профилактики перенапряжения.</p>	<p>Демонстрация знаний о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека.</p> <p>Демонстрация знаний основ здорового образа жизни.</p> <p>Демонстрация знаний способов контроля и оценки индивидуального физического развития.</p> <p>Демонстрация знаний средств профилактики перенапряжения.</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при</p> <p>- выполнении практических заданий;</p> <p>- выполнении тестирования;</p> <p>- сдаче контрольных нормативов.</p>
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
<p>– использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей</p> <p>- выполнять индивидуально подобранные комплексы оздоровительной и адаптивной (лечебной) физической культуры,</p> <p>- выполнять простейшие приемы самомассажа и релаксации;</p> <p>- проводить самоконтроль при</p>	<p>Демонстрация умений выполнять различные физические упражнения, использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья.</p> <p>Демонстрация умений выполнять простейшие приемы самомассажа и релаксации.</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при</p> <p>- выполнении практических заданий;</p> <p>- выполнении тестирования;</p> <p>- сдаче контрольных нормативов.</p>

<p>занятиях физическими упражнениями;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять приемы защиты и самообороны, страховки и самостраховки; - выполнять контрольные нормативы, предусмотренные государственным стандартом по легкой атлетике, гимнастике, спортивным играм при соответствующей тренировке, с учетом состояния здоровья и функциональных возможностей своего организма; - пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности; - применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; 	<p>Демонстрация умений проводить самоконтроль при занятиях физическими упражнениями.</p> <p>Демонстрация умений выполнять приемы защиты и самообороны.</p> <p>Демонстрация умений выполнять контрольные нормативы.</p>	
--	--	--

Приложение 3.5

к ОПОП-П по специальности
08.02.09 «Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования
промышленных и гражданских зданий»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОГСЭ.05 Иностранный язык в профессиональной деятельности»

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	228
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	229
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	235
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	236

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОГСЭ.05 Иностранный язык в профессиональной деятельности»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОГСЭ.05 Иностранный язык в профессиональной деятельности» является обязательной частью гуманитарного и социально-экономического цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

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

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	У 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.02	Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
ОК 02	Уо 02.01	определять задачи для поиска информации	Зо 02.02	приемы структурирования информации
ОК 04	Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды	Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
	Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	94
в т.ч. в форме практической подготовки	92
в т. ч.:	
теоретическое обучение	2
лабораторные работы	0
практические занятия	92
курсовая работа (проект)	0
<i>Самостоятельная работа</i>	0
Промежуточная аттестация	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
Раздел 1. Профессионально - ориентированный курс		94/92		
Тема 1.1. Электрическая цепь (Electric Circuit)	Содержание	<i>12</i>	ОК 01, ОК 02 ОК 04	Уо 01.01 Уо 02.01 Уо 04.01 Зо 01.01 Зо 02.02 Зо 04.01
	1. Повторение правил чтения. Глагол to be в составе устойчивых выражений группы Simple.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10		
	1. Практическое занятие 1 «Лексико – грамматические упражнения. Работа с текстом»	2		
	2. Практическое занятие 2 «Оборот there is/are во временах группы Simple. Неопределенные местоимения. Работа с лексикой»	2		
	3. Практическое занятие 3 «Предлоги места и направления. Работа с базовым текстом, практика перевода»	2		
	4. Практическое занятие 4 «Словарный диктант. Лексико – грамматические упражнения. Работа с текстом»	2		
	5. Практическое занятие 5 «Практика устной речи»	2		
Самостоятельная работа обучающихся				
Тема 1.2. Измерительные приборы (Meters)	Содержание	<i>10</i>	ОК 01, ОК 02 ОК 04	Уо 01.01 Уо 02.01 Уо 01.04 Уо 04.01 Зо 01.01 Зо 02.02 Зо 04.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10		
	1. Практическое занятие 6 «Основные разряды местоимений: личные, притяжательные, указательные, возвратные, неопределенные, отрицательные, вопросительные»	2		
	2. Практическое занятие 7 «Множественное число существительных: существительные исключения, существительные только множественного и только единственного числа»	2		

	3. Практическое занятие 8 « Устойчивые выражения с глаголом tohave. Артикли с именами собственными»	2		
	4. Практическое занятие 9 «Работа с базовым текстом, практика перевода»	2		
	5. Практическое занятие 10 «Словарный диктант. Практика устной речи»	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.3. Резисторы (Resistors)	Содержание	8	OK 01, OK 02 OK 04	Уо 01.01 Уо 01.04 Уо 02.01 Уо 04.01 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.02 Зо 04.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8		
	1. Практическое занятие 11 « Времена группы SimpleActive (повторение). Предлоги времени»	2		
	2. Практическое занятие 12 «Придаточные предложения времени и условия»	2		
	3. Практическое занятие 13 «Лексико-грамматические упражнения»	2		
	4. Практическое занятие 14 «Работа с тематическим текстом, практика перевода»	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.4. Конденсаторы (Capasitors)	Содержание	8	OK 01, OK 02 OK 04	Уо 01.01 Уо 01.04 Уо 02.01 Уо 04.01 Зо 01.01 Зо 02.02 Зо 04.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8		
	1. Практическое занятие 15 «Модальные глаголы need, should, oughtto и их сравнение с can, may, must. Работа с лексикой»	2		
	2. Практическое занятие 16 «Тренировочные лексико-грамматические упражнения, практика перевода. Работа над техникой чтения»	2		
	3. Практическое занятие 17 «Работа с тематическим текстом»	2		
	4. Практическое занятие 18 «Практика устной речи»	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.5.Проводники и изоляторы (ConductorsandInsulators)	Содержание	14	OK 01, OK 02 OK 04	Уо 01.01 Уо 02.01 Уо 01.04 Уо 04.01 Зо 01.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	14		
	1. Практическое занятие 19 «Причастие 1 и его функции в предложении»	2		
	2. Практическоезанятие 20 «Сравнение Present Continuous и Present Perfect Continuous»	2		

	3. Практическое занятие 21 «Тренировочные лексико-грамматические упражнения»	2		Зо 01.02 Зо 02.02 Зо 04.01
	4. Практическое занятие 22 «Послетекстовые лексико-грамматические упражнения. Работа с базовым текстом»	2		
	5. Практическое занятие 23 «Употребление местоимений much, little, many, few, a little, a few»	2		
	6. Практическое занятие 24 «Тренировочные лексико-грамматические упражнения»	2		
	7. Практическое занятие 25 «Практика устной речи, диалоги»	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.6. Трансформаторы (Transformers)	Содержание	8	ОК 01, ОК 02 ОК 04	Уо 01.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8		Уо 02.01
	1. Практическое занятие 26 «Сравнительные конструкции. Тренировочные упражнения»	2		Уо 01.04
	2. Практическое занятие 27 «Лексико-грамматические упражнения»	2		Уо 04.01
	3. Практическое занятие 28 «Работа с базовым текстом»	2		Зо 01.01
	4. Практическое занятие 29 «Практика устной речи»	2		Зо 01.02
	Самостоятельная работа обучающихся			Зо 02.02
			Зо 04.01	
Тема 1.7. Типы тока	Содержание	6	ОК 01, ОК 02 ОК 04	Уо 01.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		Уо 02.01
	1. Практическое занятие 30 «Сравнение Present Perfect Past Simple»	2		Уо 01.04
	2. Практическое занятие 31 «Лексико – грамматические упражнения»	2		Уо 04.01
	3. Практическое занятие 32 « Работа с текстами»	2		Зо 01.01
	Самостоятельная работа обучающихся			Зо 01.02
			Зо 02.02	
			Зо 04.01	
Тема 1.8. Индуктивность и взаимдуктивность	Содержание	4	ОК 01, ОК 02 ОК 04	Уо 01.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		Уо 02.01
	1. Практическое занятие 33 « Употребление местоимений some, any, no, every и их производных»	2		Уо 01.04
	2. Практическое занятие 34 «Лексико-грамматические упражнения»	2		Уо 04.01
				Зо 01.01

	Самостоятельная работа обучающихся			Зо 01.02 Зо 02.02 Зо 04.01
Тема 1.9. Соединения	Содержание	6	ОК 01, ОК 02 ОК 04	Уо 01.01 Уо 02.01 Уо 01.04 Уо 04.01 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 04.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		
	1. Практическое занятие 35 «Past и FutureContinuous»	2		
	2. Практическое занятие 36 «Лексико-грамматические упражнения»	2		
	3. Практическое занятие 37 «Работа с текстами. Практика речи»	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.10. Фильтры	Содержание	6	ОК 01, ОК 02 ОК 04	Уо 01.01 Уо 02.01 Уо 01.04 Уо 04.01 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.02 Зо 04.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		
	1. Практическое занятие 38 «Страдательный залог группы Simple»	2		
	2. Практическое занятие 39 «Лексико-грамматические упражнения»	2		
	3. Практическое занятие 40 «Работа с текстами»	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.11. Электрические лампы	Содержание	6	ОК 01, ОК 02 ОК 04	Уо 01.01 Уо 02.01 Уо 01.04 Уо 04.01 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.02 Зо 04.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		
	1. Практическое занятие 41 «Модальные глаголы и их эквиваленты. Модальные обороты to have to, to be to»	2		
	2. Практическое занятие 42 «Лексико-грамматические упражнения»	2		
	3. Практическое занятие 43 «Работа с текстами. Практика устной речи»	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.12. Использование электрических ламп	Содержание	6	ОК 01, ОК 02 ОК 04	Уо 01.01 Уо 02.01 Уо 01.04 Уо 04.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		
	1. Практическое занятие 44 «Отглагольное существительное»	2		
	2. Практическое занятие 45 «Лексико-грамматические упражнения»	2		

	3. Практическое занятие 46 «Работа с текстами по специальности»	2		Зо 01.01 Зо 01.02
	Самостоятельная работа обучающихся			Зо 02.02 Зо 04.01
Промежуточная аттестация				
Всего:		94		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Иностранный язык в профессиональной деятельности», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Основные печатные издания

1. Гарагуля С.И. Английский язык для студентов технических колледжей - М.: Феникс, 2017.

2. Голубев А.П., Коржавый А.П., Смирнова И.Б.. Английский язык для технических специальностей - EnglishforTechnicalColleges: учебник для студентов учреждений среднего проф. образования - 6-е изд., испр. - М.: Издательский центр "Академия", 2016.

3. Карпова Т.А. EnglishforColleges. Английский язык для колледжей: учебное пособие -М.: Кно-Рус, 2016.

4. Кушникова Г. К. Electrical Power (обучение профессионально-ориентированному чтению) -М.: Флинта, 2012.

5. Рачков М.Ю. Английский язык для изучающих автоматику (B1-B2). Учебное пособие для СПО - М.: Юрайт 2018.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://www.learn-english.ru> (дата обращения: 16.11.2018).

2. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://ok-english.ru/angliyskiy-dlya-elektrikov/> (дата обращения: 16.11.2018).

3. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <https://nsportal.ru/shkola/inostrannye-yazyki/angliyskiyyazyk/library/2016/03/28/metodicheskie-rekomendatsii-po> (дата обращения: 16.11.2018).

4. Информационный портал. (Режим доступа): URL: https://infourok.ru/uchebnoe_posobie_elektrotehnika_na_angliyskom_yazyke-304585.htm (дата обращения: 16.11.2018).

3.2.3. Дополнительные источники

1. Голубев А.П., Балюк Н.В., Смирнова И.Б.. Английский язык: учебник для студентов учреждений сред. проф. образования - 14-е изд., стер. - М.: Издательский центр "Академия", 2014.

2. Смирнова И.Б., Голубев А.П., Жук А.Д. Английский язык для всех специальностей (СПО) -М.: КноРус, 2015.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
<p>–правил построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;</p> <p>–основных общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);</p> <p>–лексического минимума, относящегося к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;</p> <p>–особенностей произношения;</p> <p>–правил чтения текстов профессиональной направленности</p>	<p>Демонстрация знаний по правилам построения простых и сложных предложений на профессиональные темы.</p> <p>Демонстрация знаний по лексическому (1200 - 1400 лексических единиц) и грамматическому минимуму, необходимого для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности.</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнении практических заданий; - тестирования; - выполнении проверочных работ; - при сдаче дифференцированного зачета.
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
<p>- понимать отдельные фразы и наиболее употребительные слова в высказываниях, касающихся важных тем, связанных с трудовой деятельностью;</p> <p>-понимать тексты на базовые профессиональные темы</p> <p>-участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы</p> <p>-строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности</p> <p>-кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые)</p> <p>–читать и переводить тексты профессиональной направленности (со словарем)</p> <p>-писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p>	<p>Демонстрация умений понимать отдельные фразы и наиболее употребительные слова в высказываниях, касающихся важных тем, связанных с трудовой деятельностью.</p> <p>Демонстрация умений понимать, о чем идет речь в простых, четко произнесенных и небольших по объему сообщениях</p> <p>Демонстрация умений читать и переводить тексты профессиональной направленности.</p> <p>Демонстрация умений общаться в простых типичных ситуациях трудовой деятельности</p> <p>Демонстрация умений поддерживать краткий разговор на производственные темы</p> <p>Демонстрация умений писать простые связные сообщения на профессиональные темы.</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнении практических заданий; - тестирования; - выполнении проверочных работ; - при сдаче дифференцированного зачета.

Приложение 3.6

к ОПОП-П по специальности
08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования
промышленных и гражданских зданий

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ЕН.01 Математика»

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	239
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	240
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	244
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	246

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

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ЕН.01 Математика» является обязательной частью математического и общего естественнонаучного цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

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

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 01	У 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.02	Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.05	составлять план действия	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.08	реализовывать составленный план	Зо 01.05	структуру плана для решения задач
	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Уо 02.01	определять задачи для поиска информации	Зо 02.02	приемы структурирования информации
ОК 03	Уо 03.02	применять современную научную профессиональную терминологию	Зо 03.01	содержание актуальной нормативно-правовой документации
			Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология
ОК 04	Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе	Зо 04.02	основы проектной деятельности

		профессиональной деятельности		
ОК 05	Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Зо 05.01	особенности социального и культурного контекста

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	48
в т.ч. в форме практической подготовки	20
в т. ч.:	
теоретическое обучение	26
лабораторные работы	0
практические занятия	20
курсовая работа (проект)	0
<i>Самостоятельная работа</i>	2
Промежуточная аттестация	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1. Основы теории комплексных чисел		10/2		
Тема 1.1. Комплексные числа	Содержание	6	ОК 01, ОК 02 ОК 03	Уо 01.05 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 02.01 Уо 03.02 Зо 01.03 Зо 01.05 Зо 01.06 Зо 02.02 Зо 03.01 Зо 03.02
	1. Развитие понятия числа. Комплексные числа. Действия над комплексными числами.	2		
	2. Тригонометрическая и показательная формы комплексного числа. Действия над комплексными числами в тригонометрической и показательной формах.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Практическое занятие 1 «Действия над комплексными числами, заданными в алгебраической форме»	2		
Самостоятельная работа обучающихся				
Тема 1.2. Погрешности приближенных значений чисел	Содержание	4	ОК 01, ОК 02	Уо 01.05 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 02.01 Зо 01.03 Зо 01.05 Зо 01.06 Зо 02.02
	1. Абсолютная погрешность и граница абсолютной погрешности приближенных значений чисел. Верные и значащие цифры числа.	2		
	2. Относительная погрешность приближенного значения числа. Округление и погрешность округления. Действия над приближенными значениями чисел.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 2. Уравнения и системы уравнений		10/6		
Тема 2.1. Уравнения	Содержание	4	ОК 01, ОК 02 ОК 03	Уо 01.05 Уо 01.08
	1. Линейные уравнения с одной переменной, основные определения. Дробно-рациональные уравнения. Графический	2		

	способ решения линейных уравнений.			Уо 01.09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		Уо 02.01
	1. Практическое занятие 2 «Решение простых видов уравнений»	2		Уо 03.02
	Самостоятельная работа обучающихся			Зо 01.03
				Зо 01.05
				Зо 01.06
				Зо 02.02
				Зо 03.01
				Зо 03.02
Тема 2.2. Системы уравнений	Содержание	6	ОК 01, ОК 02	Уо 01.05
	1. Системы двух линейных уравнений с двумя переменными. Системы трех линейных уравнений с тремя переменными. Формулы Крамера, метод Гауса для решения систем уравнений.	2	ОК 03	Уо 01.08
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		Уо 01.09
	1. Практическое занятие 3 «Способы решения систем двух линейных уравнений с двумя переменными»	2		Уо 02.01
	2. Практическое занятие 4 «Решение систем уравнений различными способами»	2		Уо 03.02
	Самостоятельная работа обучающихся			Зо 01.03
				Зо 01.05
				Зо 01.06
				Зо 02.02
				Зо 03.01
				Зо 03.02
Раздел 3. Основные понятия и методы математического анализа		6/2		
Тема 3.1. Теория пределов. Непрерывность.	Содержание	6	ОК 01, ОК 02	Уо 01.05
	1 Понятия предела и непрерывности функции в точке. Основные свойства предела.	2	ОК 04	Уо 01.08
	2. Предел функции на бесконечности. Замечательные пределы и следствия из них.	2		Уо 01.09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		Уо 02.01
	1. Практическое занятие 5 «Вычисление пределов»	2		Уо 04.02
	Самостоятельная работа обучающихся			Зо 01.03
				Зо 01.05
				Зо 01.06
				Зо 02.02
				Зо 04.02
Раздел 4. Основы интегрального и дифференциального исчисления		22/10		
Тема 4.1.	Содержание	8	ОК 01, ОК 02	Уо 01.05

Дифференциальное исчисление функции одной действительной переменной.	1. Понятие производной, правила дифференцирования. Геометрический и механический смысл производной. Производная сложной функции. Логарифмическое дифференцирование.	2		Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 02.01 Зо 01.03 Зо 01.05 Зо 01.06 Зо 02.02
	2. Дифференциал функции. Геометрический смысл дифференциала	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	1. Практическое занятие 6 «Вычисление производных элементарных и сложных функций»	2		
	2. Практическое занятие 7 «Полное исследование функции. Построение ее графика»	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 4.2. Интегральное исчисление функции одной переменной	Содержание	<i>10</i>	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05	Уо 01.05 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 02.01 Уо 04.02 Уо 05.01 Зо 01.03 Зо 01.06 Зо 02.02 Зо 04.02 Зо 05.01
	1. Первообразная. Неопределенный интеграл и его свойства. Непосредственное интегрирование.	2		
	2. Определенный интеграл и его геометрический смысл. Основные свойства и вычисление определенного интеграла.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		
	1. Практическое занятие 8 «Интегрирование методом замены переменной. Интегрирование по частям»	2		
	2. Практическое занятие 9 «Вычисление определенного интеграла заменой переменной и по частям»	2		
	3. Практическое занятие 10 «Вычисление площадей фигур с помощью определенного интеграла»	2		
Самостоятельная работа обучающихся				
Тема 4.3. Обыкновенные дифференциальные уравнения	Содержание	<i>4</i>	ОК 01, ОК 02 ОК 04	Уо 01.05 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 02.01 Уо 04.02 Зо 01.03 Зо 01.05 Зо 02.02 Зо 04.02
	1. Задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям. Понятие о дифференциальном уравнении первого порядка. Дифференциальное уравнение с разделяющимися переменными. Линейные дифференциальные уравнения первого порядка.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся Дифференциальные уравнения второго порядка	2		
Промежуточная аттестация				
Всего:		48		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Математика», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Основные печатные издания

1. Богомолов Н.В. Математика: учебник для СПО/ Н.В. Богомолов, П.И. Самойленко. - 5-е изд., перераб. и доп. - М.: Юрайт, 2018

2. Григорьев В.П. Сборник задач по высшей математике: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования/ В.П. Григорьев, Т.Н. Сабурова. – 7-е изд., стереот. - М.: Издательский центр "Академия", 2017.

3. Григорьев В.П. Элементы высшей математики: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.П. Григорьев, Ю.А. Дубинский. – 11-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательский центр "Академия", 2016.

4. Григорьев С.Г. Математика: учебник для студ. образоват. учреждений сред. проф. образования/ С.Г. Григорьев, С.В. Иволгина; под ред. В.А. Гусева. –М.: Академия, 2018

5. Пехлецкий И.Д. Математика: учебник для студ. образоват. учреждений сред. проф. образования.– М.: Академия, 2017.

6. Спирина М.С. Дискретная математика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ М.С. Спирина, П.А. Спирин– М.: Издательский центр «Академия», 2018

3.2.2. Основные электронные издания

1. Информационный портал. (Режим доступа): URL: https://eknigi.org/estestvennye_nauki/page/7/ «Электронные книги – источник знаний XXI века» (дата обращения: 16.11.2018).

2. Информационный портал. (Режим доступа): URL: www.aldebaran.ru – Электронная библиотека книг(дата обращения: 16.11.2018).

3. Информационный портал. (Режим доступа): URL: www.biblio-online.ru – Электронная библиотека «Юрайт» (дата обращения: 16.11.2018).

4. Информационный портал. (Режим доступа): URL: www.matcabi.net – кабинет математики онлайн (дата обращения: 16.11.2018).

3.2.3. Дополнительные источники

1. Богомолов Н.В. Практические занятия по математике: Учебное пособие для прикладного бакалавриата. - М.: Юрайт, 2015.

2. Богомолов Н.В. Сборник задач по математике: учеб. пособие для ссузов / Н.В. Богомолов. – 10-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2014.

3. Данко, А.Г. Попов, Т.Я. Кожевникова, С.П. Данко П.Е. Высшая математика в упражнениях и задачах: Учеб. пособие для вузов - М.: Издательство АСТ: Мир и Образование, 2016.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
<ul style="list-style-type: none"> – основных понятий и методов математического анализа; – по методике расчета с применением комплексных чисел; – по базовым понятиям дифференциального и интегрального исчисления; – структуры дифференциального уравнения; – способов решения простейших видов уравнений; – по определению приближенно-го числа и погрешностей; – понятия множества, элементов множества; - способы задания множеств и операций над ними; – понятие вектора, операции с векторами; применение векторов при решении задач; – элементов комбинаторного анализа, – по определению вероятности, простейших свойства вероятности; – понятия числового ряда, видов рядов. 	<p>Демонстрация знаний основных понятий и методов математического анализа</p> <p>Демонстрация знаний по базовым понятиям дифференциального и интегрального исчисления</p> <p>Демонстрация знаний по определению приближенного числа и погрешностей</p> <p>Демонстрация знаний по понятиям множества, элементов множества</p> <p>Демонстрация знаний по понятию вектора, операциям с векторами; применению векторов при решении задач</p> <p>Демонстрация знаний элементов комбинаторного анализа</p> <p>Демонстрация знаний по определению вероятности, простейших свойства вероятности</p> <p>Демонстрация знаний понятия числового ряда, видов рядов.</p>	<p>Оценка результатов деятельности обучающихся при:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнении практических заданий; - проведении проверочных работ; - проведении опросов; - решении ситуационных задач; - выполнении самостоятельной работы; - при подготовке и выступлении с докладом, сообщением, презентацией; - проведении промежуточной аттестации
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
<ul style="list-style-type: none"> – находить производную элементарной функции; – выполнять действия над комплексными числами; – вычислять погрешности результатов действия над приближенными числами; – решать простейшие уравнения и системы уравнений; – задавать множества и выполнять операции над ними; 	<p>Демонстрация умений находить производную элементарной функции</p> <p>Демонстрация умений выполнять действия над комплексными числами</p> <p>Демонстрация умений вычислять погрешности результатов действия над приближенными числами</p>	<p>Оценка результатов деятельности обучающихся при:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнении практических заданий; - проведении проверочных работ; - проведении опросов; - решении ситуационных задач; - выполнении

<p>– находить вероятность в простейших задачах;</p> <p>– выполнять арифметические операции с векторами;</p> <p>– применять ряды Фурье для некоторых функций, встречающихся в электротехнике.</p>	<p>Демонстрация умений решать простейшие уравнения и системы уравнений</p> <p>Демонстрация умений задавать множества и выполнять операции над ними</p> <p>Демонстрация умений находить вероятность в простейших задачах</p> <p>Демонстрация умений выполнять арифметические операции с векторами</p> <p>Демонстрация умений применять ряды Фурье для некоторых функций, встречающихся в электротехнике</p>	<p>самостоятельной работы;</p> <p>- при подготовке и выступлении с докладом, сообщением, презентацией;</p> <p>- проведении промежуточной аттестации</p>
--	--	---

Приложение 3.7

к ОПОП-П по специальности
08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования
промышленных и гражданских зданий

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ЕН.02 Информатика»

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	250
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	251
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	257
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	259

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ЕН.02 Информатика»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ЕН.02 Информатика» является обязательной частью математического и общего естественнонаучного цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

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

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 01	У 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.02	Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.05	составлять план действия	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.08	реализовывать составленный план	Зо 01.05	структуру плана для решения задач
	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Уо 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию	Зо 02.02	приемы структурирования информации
	Уо 02.06	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
	Уо 02.07	использовать современное программное обеспечение	Зо 02.04	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств

	Уо 02.08	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
ОК 03	Уо 03.02	применять современную научную профессиональную терминологию	Зо 03.01	содержание актуальной нормативно-правовой документации
			Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология
ОК 04	Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.02	основы проектной деятельности
ОК 05	Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Зо 05.01	особенности социального и культурного контекста

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	54
в т.ч. в форме практической подготовки	32
в т. ч.:	
теоретическое обучение	20
лабораторные работы	0
практические занятия	32
курсовая работа (проект)	0
<i>Самостоятельная работа</i>	2
Промежуточная аттестация	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, acad. ч / в том числе в форме практической подготовки, acad. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1. Автоматизированная обработка информации: основные понятия и технология		6/4		
Тема 1.1. Основные понятия автоматизированной обработки информации	Содержание	6	ОК 01, ОК 02 ОК 03	Уо 01.05
	1. Информация. Виды информации. Кодирование информации. Измерение информации.	2		Уо 01.08
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		Уо 01.09
	1. Практическое занятие 1 «Измерение количества информации. Кодирование информации»	2		Уо 02.03
	2. Практическое занятие 2 «Перевод чисел из одной системы счисления в другую»	2		Уо 03.02
	Самостоятельная работа обучающихся			Зо 01.03
			Зо 01.05	
			Зо 01.06	
			Зо 02.02	
			Зо 03.01	
			Зо 03.02	
Раздел 2. Программный сервис и структура персональных компьютеров		6/2		
Тема 2.1. Архитектура ПК, программное обеспечение вычислительной техники	Содержание	2	ОК 01, ОК 02	Уо 01.05
	1. Общая функциональная схема компьютера, магистрально-модульный принцип. Состав компьютера и состав системного блока компьютера. Основные узлы системного блока: системная плата, процессор, модули памяти, жесткие диски, оптический накопитель, блок питания. Совместимость комплектующих. Порядок сборки системного блока. Программное обеспечение компьютера. Классификация программного обеспечения ПК. Системное и прикладное программное обеспечение. Операционная система: назначение и состав, загрузка, графический интерфейс.	2		Уо 01.08
				Уо 01.09
				Уо 02.03
				Зо 01.03
				Зо 01.05
				Зо 01.06
				Зо 02.02

	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.2. Логические основы компьютера	Содержание	4	ОК 01, ОК 02 ОК 03	Уо 01.05 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 02.03 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 03.02 Зо 01.03 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02.04
	1. Понятие об алгебре высказываний. Основные логические операции. Сложные высказывания. Построение таблиц истинности логических выражений. Законы преобразования алгебры логики. Логические основы ЭВМ. Основные логические элементы, их назначение и обозначение на схемах. Устройства, предназначенные для обработки информации в цифровой форме. Функциональные схемы логических устройств. Логические элементы в компьютере. Триггер.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Практическое занятие 3 «Вычисление значений логических функций»	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 3. Организация размещения, обработки, поиска, хранения и передачи информации. Защита информации		6/4		
Тема 3.1. Размещение и хранение информации в компьютере	Содержание	6	ОК 01, ОК 02 ОК 03	Уо 01.05 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 02.03 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 03.02 Зо 01.03 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02.04
	1. Файл как единица хранения информации на компьютере. Атрибуты файла: объем, имя файла, расширение имени файла. Папки с файлами (каталоги), иерархическая структура каталогов. Создание архива данных. Извлечение данных из архива. Учет объемов файлов при их хранении и передаче. Способы хранения и основные виды хранилищ информации. DAS и NAS системы хранения информации. Защита информации от несанкционированного доступа. Необходимость защиты. Защита информации от компьютерных вирусов. Компьютерные вирусы: методы распространения, профилактика заражения. Антивирусные программы.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	1. Практическое занятие 4 «Создание файловой структуры на жестком диске. Копирование и удаление файлов. Архивирование данных»	2		
	2. Практическое занятие 5 «Организация защиты информации от компьютерных вирусов и несанкционированного доступа»	2		

	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 4. Прикладные программные средства		30/20		
Тема4.1. MS Office. Текстовый редактор MS Word	Содержание	<i>10</i>	ОК 01, ОК 02 ОК 03, КК 3	Уо 01.05 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 02.03 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 03.02 Зо 01.03 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02.04
	1. Возможности текстового редактора. Основные элементы экрана. Создание, открытие и сохранение документов. Редактирование документов: копирование и перемещение фрагментов в пределах одного документа и в другой документ и их удаление. Выделение фрагментов текста. Шрифтовое оформление текста. Форматирование символов и абзацев, установка междустрочных интервалов. Вставка в документ рисунков, диаграмм и таблиц, созданных в других режимах или другими программами. Редактирование, копирование и перемещение вставленных объектов. Установка параметров страниц и разбиение текста на страницы. Колонтитулы. Предварительный просмотр. Установка параметров печати. Вывод документа на печать.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8		
	1. Практическое занятие 6 «Создание документа. Редактирование и форматирование текста. Операции с абзацем. Списки»	2		
	2. Практическое занятие 7 «Оформление текстовых документов, содержащих таблицы»	2		
	3. Практическое занятие 8 «Оформление текстовых документов, содержащих структурные схемы и графику»	2		
	4. Практическое занятие 9 «Оформление текстовых документов, содержащих формулы. Колонтитулы, колонки, сноски, нумерация»	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема4.2. MS Office. Электронные таблицы MS Excel	Содержание	<i>8</i>	ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 05	Уо 01.05 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 02.03 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08
	1. Электронные таблицы: основные понятия и способ организации. Структура электронных таблиц: ячейка, строка, столбец. Адреса ячеек. Строка меню. Панели инструментов. Ввод данных в таблицу. Типы и формат данных: числа, формулы, текст. Редактирование, копирование информации. Наглядное оформление таблицы. Расчеты с использованием формул и стандартных функций. Построение диаграмм и	2		

	графиков. Способы поиска информации в электронной таблице.			Уо 03.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		Уо 05.01
	1. Практическое занятие 10 «Проведение расчетов в электронных таблицах с использованием формул, функций»	2		Зо 01.03
	2. Практическое занятие 11 «Относительная и абсолютная адресация в электронных таблицах. Фильтрация данных»	2		Зо 02.02
	3. Практическое занятие 12 «Работа с графическими возможностями электронной таблицы. Построение диаграмм и графиков»	2		Зо 02.03
	Самостоятельная работа обучающихся			Зо 02.04
Тема 4.3. MS Office. Базы данных MS Access	Содержание	4	ОК 01, ОК 02 ОК 03	Уо 01.05
	1. Основные элементы базы данных. Режимы работы. Создание формы и заполнение базы данных. Оформление, форматирование и редактирование данных. Сортировка информации. Скрытие полей и записей. Организация поиска и выполнение запроса в базе данных. Режимы поиска. Формулы запроса. Понятие и структура отчета. Создание и оформление отчета. Вывод отчетов на печать и копирование в другие документы.	2		Уо 01.08
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		Уо 01.09
	1. Практическое занятие 13 «Создание таблиц базы данных. Создание запросов, оформление отчетов»	2		Уо 02.03
	Самостоятельная работа обучающихся			Уо 02.06
				Уо 02.07
				Уо 02.08
				Уо 03.02
				Зо 01.03
				Зо 02.02
				Зо 02.03
				Зо 02.04
Тема 4.4. MS Office. Электронные презентации MS PowerPoint	Содержание	4	ОК 01, ОК 02 ОК 03	Уо 01.05
	1. Технология мультимедиа, презентация, слайд, дизайн презентации, рисунки и анимация в презентации, интерактивная презентация.	2		Уо 01.08
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		Уо 01.09
	1. Практическое занятие № 14 «Создание презентации: выбор дизайна и макета, редактирование и сортировка слайдов, анимация на слайдах, гиперссылки»	2		Уо 02.03
	Самостоятельная работа обучающихся			Уо 02.06
				Уо 02.07
				Уо 02.08
				Уо 03.02
				Зо 01.03
				Зо 02.02
				Зо 02.03

				Зо 02.04
Тема 4.5. Графический редактор Paint.net	Содержание	4	ОК 01, ОК 02 ОК 03	Уо 01.05
	1. Редактирование рисунков и фотографий. Работа со слоями. Мультимедиа в Paint.net.	2		Уо 01.08
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		Уо 01.09
	1. Практическое занятие № 15 «Редактирование рисунков и фотографий. Работа со слоями. Мультимедиа в Paint.net»	2		Уо 02.03
	Самостоятельная работа обучающихся			Уо 02.06
				Уо 02.07
				Уо 02.08
				Уо 03.02
				Зо 01.03
				Зо 02.02
				Зо 02.03
				Зо 02.04
Раздел 5. Локальные и глобальные компьютерные сети, сетевые технологии обработки информации		6/2		
Тема 5.1. Организация работы в глобальной сети Интернет	Содержание	6	ОК 01, ОК 02 ОК 03	Уо 01.05
	1. Глобальная сеть Интернет: структура, адресация, протоколы передачи. Обмен информацией между компьютерами в глобальной сети. Браузер. Провайдер. Постоянный и временный IP-адрес. Система доменных имен. Поиск информации в Интернет, поисковые системы. Локальные и глобальные компьютерные сети. Основные услуги компьютерных сетей: электронная почта, телеконференции, файловые архивы. Гипертекст.	2		Уо 01.08
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		Уо 01.09
	1. Практическое занятие № 16 «Браузеры. Настройка параметров браузера. Создание ящика электронной почты и настройка его параметров»	2		Уо 02.03
	Самостоятельная работа обучающихся	2		Уо 02.06
				Уо 02.07
				Уо 02.08
				Уо 03.02
				Зо 01.03
				Зо 02.02
				Зо 02.03
				Зо 02.04
Промежуточная аттестация				
Всего:		54		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Информатика», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Основные печатные издания

1. Михеева Е.В. Информатика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ Е.В. Михеева, О.И. Титова. – М.: Издательский центр «Академия», 2017
2. Михеева Е.В. Информатика. Практикум: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования/ Е.В. Михеева, О.И. Титова. – 2-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2018
3. Новожилов О.П. Информатика 3-е изд., пер. и доп. Учебник для СПО - М.: Юрайт, 2017
4. Угринович Н. Д. Информатика (для СПО). Учебное пособие- М.: Кнорус, 2018
5. Угринович Н. Д. Информатика. Практикум -М.: Кнорус, 2018

3.2.2. Основные электронные издания

1. Информационный портал. (Режим доступа): URL: www.fcior.edu.ru – Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – (дата обращения: 16.11.2018).
2. Информационный портал. (Режим доступа): URL: www.informika.ru – Государственный научно-исследовательский институт информационных технологий и телекоммуникаций. – (дата обращения: 16.11.2018).
3. Информационный портал. (Режим доступа): URL: www.informika.ru – Государственный научно-исследовательский институт информационных технологий и телекоммуникаций.(дата обращения: 16.11.2018).
4. Информационный портал. (Режим доступа): URL:www.eruditus.name/kopilka.html – библиотека электронных книг по информатике (дата обращения: 16.11.2018).
5. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <https://eknigi.org> – «Электронные книги – источник знаний XXI века» (дата обращения: 16.11.2018).

3.2.3 Дополнительные источники

1. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности. Технические специальности: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ Е.В. Михеева, О.И. Титова. – 5-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2017

2. Михеева Е.В. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования/ Е.В. Михеева, О.И. Титова. – М.: Издательский центр «Академия», 2017

3. Синаторов С.В. Информационные технологии: задачник: учебное пособие/ С.В. Синаторов – 2-е изд., перераб. – М.: КноРус, 2017

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
<ul style="list-style-type: none"> – правил оформления текстовых и графических документов; – методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации; – базовых системных программных продуктов и пакетов прикладных программ; – способов хранения и основных видов хранилищ информации; – основных логических операции; – общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин и вычислительных систем. - устройство компьютерных сетей и сетевых технологий обработки и передачи информации; -методы и приемы обеспечения информационной безопасности; - основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий, их эффективность. 	<ul style="list-style-type: none"> Демонстрация знаний по правилам оформления текстовых и графических документов; Демонстрация знаний основных понятий автоматизированной обработки информации; Демонстрация знаний базовых системных программных продуктов и пакетов прикладных программ Демонстрация знаний способов хранения и основных видов хранилищ информации Демонстрация знаний основных логических операции Демонстрация знаний общей функциональной схемы компьютера 	<ul style="list-style-type: none"> Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при: - выполнении практических заданий; - выполнении самостоятельной работы; - при подготовке и выступлении с докладом, сообщением, презентацией; - сдаче дифференцированного зачета.
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
<ul style="list-style-type: none"> – использовать прикладные программные средства; – выполнять основные операции с дисками, каталогами и файлами; – создавать и редактировать текстовые файлы; – работать с носителями информации; – пользоваться антивирусными программами; – соблюдать права интеллектуальной собственности на информацию. 	<ul style="list-style-type: none"> Демонстрация умений использовать прикладные программные средства и выполнять основные операции с дисками, каталогами и файлами. Демонстрация умений создавать и редактировать текстовые файлы. Демонстрация умений работать с носителями информации. Демонстрация умений пользоваться антивирусными программами. Демонстрация умений соблюдать права интеллектуальной собственности на информацию. 	<ul style="list-style-type: none"> Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при: - выполнении практических заданий; - выполнении самостоятельной работы; -сдаче дифференцированного зачета.

Приложение 3.8

к ОПОП-П по специальности
08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования
промышленных и гражданских зданий

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.01 Техническая механика»

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	262
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	263
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	268
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	269

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП.01 Техническая механика»**

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.01 Техническая механика является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК01, ОК2, ОК04.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 1.1	У 1.1.01	пользоваться производственно - технологической и нормативной документацией для выполнения трудовых функций	З 1.1.01	основные типы, конструктивных элементов
			З 1.1.02	основные правила применения технологической документации
ПК 1.2	У 1.2.01	пользоваться производственно - технологической и нормативной документацией для выполнения трудовых функций	З 1.2.01	основные правила применения технологической документации
ОК 01	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи	Зо 01.05	структуру плана для решения задач
ОК 02	Уо 02.01	оформлять	Зо 02.01	номенклатура

		результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач		информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
	Уо 02.08	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	Зо 02.04	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
ОК 04	Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
			Зо 04.02	основы проектной деятельности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	54
в т.ч. в форме практической подготовки	34
в т. ч.:	
теоретическое обучение	18
лабораторные работы	
практические занятия	34
курсовая работа (проект)	
<i>Самостоятельная работа</i>	2
Промежуточная аттестация	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1. Теоретическая механика		16/10		
Тема 1.1. Статика	Содержание	12	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02 ОК 04	З 1.1.01 З 1.1.02 З 1.2.01 У 1.1.01 У 1.2.01 Н 1.1.01 Н 1.2.01 Зо 01.02 Зо 01.05 Зо 02.04 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 02.08
	1. Основные понятия и аксиомы статики. Плоская система сходящихся сил. Пара сил и момент силы относительно точки. Плоская система произвольно расположенных сил. Балочные системы. Типы опор, определение реакций опор. Пространственная система сил. Центр тяжести.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10		
	1. Практическое занятие 1 «Определение равнодействующей плоской системы сходящихся сил»	2		
	2. Практическое занятие 2 «Условие равновесия плоской системы сходящихся сил в аналитической форме»	2		
	3. Практическое занятие 3 «Определение реакций в опорах балочных систем под действием сосредоточенных сил и пар сил»	2		
	4. Практическое занятие 4 «Определение положения центра тяжести заданного сечения»	2		
	5. Практическое занятие 5 «Определение положения центра тяжести составного сечения»	2		
Самостоятельная работа обучающихся				
Тема 1.2. Кинематика	Содержание	2	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02	З 1.1.01 З 1.1.02 З 1.2.01 Зо 01.02 Зо 01.05
	1. Кинематика точки. Простейшие движения твердого тела. Сложное движение точки. Сложное движение твердого тела.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			

				Зo 02.04 У 1.1.01 У 1.2.01 Уo 01.02 Уo 01.03 Уo 02.08 Н 1.1.01 Н 1.2.01
Тема 1.3. Динамика	Содержание учебного материала	2	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02	З 1.1.01 З 1.1.02 З 1.2.01 Зo 01.02 Зo 01.05 Зo 02.04 У 1.1.01 У 1.2.01 Уo 01.02 Уo 01.03 Уo 02.08 Н 1.1.01 Н 1.2.01
	1. Основные понятия и аксиомы динамики. Понятие о трении. Движение материальной точки. Метод кинестатики. Работа и мощность Общие теоремы динамики.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 2. Сопротивление материалов		32/24		
Тема 2.1. Растяжение и сжатие	Содержание	18	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02 ОК 04	З 1.1.01 З 1.1.02 З 1.2.01 Зo 01.02 Зo 01.05 Зo 02.04 У 1.1.01 У 1.2.01
	1. Основные положения. Нагрузки внешние и внутренние. Метод сечений. Продольные и поперечные деформации. Нормальные напряжения.	2		
	2. Закон Гука. Расчеты на прочность и жесткость при растяжении и сжатии.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	14		
	1. Практическое занятие 6 «Построение эпюр продольных сил и нормальных напряжений»	2		
2. Практическое занятие 7 «Расчет на прочность и на жесткость	2			

	при растяжении и сжатии»			Уо 01.02
	3. Практическое занятие 8 «Вычисление главных центральных моментов инерции сечений»	2		Уо 01.03
	4. Практическое занятие 9 «Определение момента инерции составного сечения»	2		Уо 02.08
	5. Практическое занятие 10 «Определение главного центрального момента инерции сечения»	2		Н 1.1.01
	6. Практическое занятие 11 «Вычисление главных центральных моментов инерции составных сечений»	2		Н 1.2.01
	7. Практическое занятие 12 «Подбор сечений стержней из расчета на прочность. Подбор сечения стержня-подвески»	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.2. Кручение	Содержание	<i>4</i>	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02 ОК 04	З 1.1.01
	1. Основные положения. Нагрузки внешние и внутренние. Метод сечений. Деформации. Касательные напряжения. Закон Гука при кручении. Расчеты на прочность и жесткость при кручении.	2		З 1.1.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		З 1.2.01
	1. Практическое занятие 13 «Построение эпюр крутящих моментов и углов поворота. Расчеты на прочность и жесткость»	2		Зо 01.02
	Самостоятельная работа обучающихся			Зо 01.05
				Зо 02.04
				У 1.1.01
				Уо 01.02
				Уо 01.03
				Уо 02.08
				Н 1.1.01
				Н 1.2.01
Тема 2.3. Изгиб	Содержание	<i>10</i>	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02 ОК 04	З 1.1.01
	1. Основные понятия и определения. Внутренние силовые факторы при изгибе. Линейные и угловые перемещения. Нормальные и касательные напряжения. Расчеты на прочность при изгибе	2		З 1.1.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8		З 1.2.01
	1. Практическое занятие 14 «Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов. Расчеты на прочность и жесткость»	2		Зо 01.02
	2. Практическое занятие 15 «Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов для двухопорной балки»	2		Зо 01.05
				Зо 02.04
				У 1.1.01
				У 1.2.01

	3. Практическое занятие 16 «Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов для балки с сечением сдвоенный двутавр»	2		Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 02.08
	4. Практическое занятие 17 «Расчет бруса круглого поперечного сечения при сочетании основных деформаций»	2		Н 1.1.01 Н 1.2.01
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 3. Детали машин		6/0		
Тема 3.1. Основные типы деталей машин и механизмов	Содержание	2	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02	З 1.1.01 З 1.1.02 З 1.2.01 Зо 01.05 Зо 02.04 У 1.1.01 У 1.2.01 Уо 01.02 Уо 02.08 Н 1.1.01 Н 1.2.01
	1. Механические передачи (фрикционные, зубчатые). Механические передачи (ременные). Механические передачи цепные). Валы и оси. Муфты.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 3.2. Соединения деталей	Содержание	4	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02	З 1.1.01 З 1.1.02 З 1.2.01 Зо 01.02 Зо 02.04 У 1.1.01 У 1.2.01 Уо 01.03 Уо 02.08 Н 1.1.01 Н 1.2.01
	1. Неразъемные и разъемные соединения деталей: сварные, болтовые, паяные, шпоночные, штифтовые и т.д. Расчет разъемных и неразъемных соединений	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся Расчетно-графическая работа	2		
Промежуточная аттестация				
Всего:		54		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Техническая механика», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности .

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Основные печатные издания

1. Сербин, Е.П. Техническая механика: учебник / Сербин Е.П. — Москва: КноРус, 2018. — 399 с. — ISBN 978-5-406-06354-5. — URL: <https://book.ru/book/930600>. — Текст: электронный.

2. Бабичева, И.В. Техническая механика: учебное пособие / Бабичева И.В. — Москва: Русайнс, 2019. — 101 с. — ISBN 978-5-4365-3692-7. — URL: <https://book.ru/book/932994>. — Текст: электронный.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://www.isopromat.ru/teormeh>

2. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://www.isopromat.ru/sopromat>

3. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://www.isopromat.ru/teormeh/primery-reshenia-zadach-dinamika>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Сетков В.И. Техническая механика для строительных специальностей: учеб. пособие для СПО/ В.И.Сетков.-М.: Академия, 2008

2. Мархель И.И. Детали машин: учебник для СПО/ И.И. Мархель.-М.- ФОРУМ, 2011

3. Сетков В.И.Сборник задач по технической механике: учебное пособие для СПО.-М: ФОРУМ, 2013

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
<p>Параметры напряженно-деформированного состояния элементов конструкций при различных видах нагружения</p> <p>Методики расчета на прочность и жесткость элементов конструкций при различных видах нагружения</p> <p>Основные типы деталей машин и механизмов, основные типы разъемных и неразъемных соединений</p>	<p>Демонстрация знаний основных понятий и определений, формул</p> <p>Демонстрация понимания условий и принципов применения различных типов деталей машин и различных соединений на практике</p> <p>Демонстрация знаний размерностей величин и умений выполнять переход к размерностям в системе СИ в процессе вычислений</p> <p>Демонстрация знаний конструктивного исполнения различных типов деталей машин и соединений</p>	<p>Экспертное заключение при</p> <ul style="list-style-type: none"> -проведении различных форм опроса, -проведении тестирования, -выполнении практических работ, -проведении промежуточной аттестации.
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
<p>Выполнять расчеты на прочность и жесткость элементов конструкций при воздействии внешних и внутренних силовых факторов</p> <p>Выполнять расчеты разъемных и неразъемных соединений на определение неразрушающих нагрузок</p>	<p>Демонстрация умений сформулировать правильную последовательность действий при решении задач</p> <p>Демонстрация умений составить расчетную схему</p> <p>Демонстрация умений пользоваться табличными и справочными данными</p>	<p>Экспертное заключение при</p> <ul style="list-style-type: none"> -проведении различных форм опроса, -проведении тестирования, -выполнении практических работ, -проведении промежуточной аттестации.

Приложение 3.9

к ОПОП-П по специальности
08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования
промышленных и гражданских зданий

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.02 Инженерная графика»

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	272
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	273
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	280
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	282

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП.02 Инженерная графика»**

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.02 Инженерная графика является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК2, ОК04.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 1.1	У 1.1.01	пользоваться производственно - технологической и нормативной документацией для выполнения трудовых функций	З 1.1.01	основные типы, конструктивные элементы, размеры сборочных соединений и обозначение их на чертежах
			З 1.1.02	основные правила применения технологической документации
ПК 1.2	У 1.2.01	пользоваться производственно - технологической и нормативной документацией для выполнения трудовых функций	З 1.2.01	основные правила применения технологической документации
ОК 02	Уо 02.01	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
	Уо 02.08	использовать различные	Зо 02.04	порядок их применения и

		цифровые средства для решения профессиональных задач		программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
ОК 04	Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
			Зо 04.02	основы проектной деятельности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	76
в т.ч. в форме практической подготовки	64
в т. ч.:	
теоретическое обучение	10
лабораторные работы	
практические занятия	64
курсовая работа (проект)	
<i>Самостоятельная работа</i>	2
Промежуточная аттестация	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1. Правила оформления чертежей		26/16		
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей	Содержание	<i>18</i>	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 02, ОК 04	З 1.1.01
	1. Значение учебной дисциплины «Инженерная графика» в дальнейшей профессиональной деятельности. Краткие исторические сведения о развитии инженерной графики. Содержание учебной дисциплины. Требования стандартов единой системы конструкторской документации по правилам разработки, оформления и чтения проектной документации и рабочих чертежей	2		З 1.1.02
	2. Форматы чертежей (ГОСТ 2.301-68), рамка, основная надпись. Масштабы (ГОСТ 2.302-68) – определение, обозначение	2		З 1.2.01
	3. Чертежный шрифт (ГОСТ 2.304-68). Типы шрифтов, их отличительные и общие свойства. Номер шрифта, параметры шрифта. Конструкция прописных, строчных букв и цифр	2		Зо 02.04
	4. Линии чертежа (ГОСТ 2.303-68). Наименование, назначение, параметры и начертание линий чертежа	2		Зо 04.01
	5. Общие правила нанесения размеров на чертежах в соответствии с ГОСТ 2.307-68. Линейные и угловые размеры, размерные и выносные линии, форма стрелок, размерные числа и их расположение на чертежах. Условные знаки, применяемые при нанесении размеров	2		Зо 04.02
				У 1.1.01
				У 1.2.01
				Уо 02.07
				Уо 02.08
				Уо 04.02
				Н 1.1.01
				Н 1.2.01

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8		
	1. Практическое занятие 1 «Графическая композиция, составленная на основе линий чертежа»	4		
	2. Практическое занятие 2 «Написание алфавита и словосочетаний заданными номерами шрифта»	4		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.2. Геометрические построения	Содержание	8	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 02, ОК 04	З 1.1.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8		З 1.1.02
	1. Практическое занятие 3 «Выполнение чертежа контура детали с применением деления окружности на равные части. Нанесение размеров»	4		З 1.2.01
	2. Практическое занятие 4 «Элементы сопряжений»	4		Зо 02.04
	Самостоятельная работа обучающихся			Зо 04.01
				Зо 04.02
				У 1.1.01
				У 1.2.01
				Уо 02.07
				Уо 02.08
				Уо 04.02
				Н 1.1.01
				Н 1.2.01
Раздел 2. Проекционное черчение		8/8		
Тема 2.1. Метод проецирования и графические способы построения изображений	Содержание	4	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 02, ОК 04	З 1.1.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		З 1.1.02
	1. Практическое занятие 5 «Построение недостающих проекций деталей»	4		З 1.2.01
	Самостоятельная работа обучающихся			Зо 02.04
				Зо 04.01
				Зо 04.02
				У 1.1.01
				У 1.2.01
				Уо 02.07
				Уо 02.08
				Уо 04.02
				Н 1.1.01

				Н 1.2.01
Тема 2.2. АксонOMETрические проекции	Содержание	4	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 02, ОК 04	З 1.1.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		З 1.1.02
	1. Практическое занятие 6 «Построение комплексного чертежа модели по аксонOMETрической проекции»	2		З 1.2.01
	2. Практическое занятие 7 «Построение изометрической проекции детали»	2		Зо 02.04
	Самостоятельная работа обучающихся			Зо 04.01
				Зо 04.02
				У 1.1.01
				У 1.2.01
				Уо 02.07
				Уо 02.08
				Уо 04.02
				Н 1.1.01
				Н 1.2.01
Раздел 3. Основы технического черчения		8/8		
Тема 3.1. Изображения - виды, разрезы, сечения	Содержание	6	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 02, ОК 04	З 1.1.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		З 1.1.02
	1. Практическое занятие 8 «Построение по аксонOMETрической модели чертежа с применением сечений»	2		З 1.2.01
	2. Практическое занятие 9 «Построение трех видов заданной детали. Выполнение необходимых простых разрезов»	2		Зо 02.04
	10. Практическое занятие 10 «Построение трех видов по двум данным. Выполнение необходимых сложных ступенчатых разрезов»	2		Зо 04.01
	Самостоятельная работа обучающихся			Зо 04.02
				У 1.1.01
				У 1.2.01
				Уо 02.07
				Уо 02.08
				Уо 04.02
				Н 1.1.01
				Н 1.2.01
Тема 3.2. Технический рисунок	Содержание	2	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 2, ОК 4	З 1.1.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		З 1.1.02
	1. Практическое занятие 11 «Построение технического	2		

	рисунка детали с натуры. Построение комплексного чертежа детали»			З 1.2.01 Зо 02.04 Зо 04.01 Зо 04.02 У 1.1.01 У 1.2.01 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 04.02 Н 1.1.01 Н 1.2.01
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 4. Машиностроительное черчение		4/4		
Тема 4.1. Винтовые поверхности и изделия с резьбой	Содержание	2	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 02, ОК 04	З 1.1.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		З 1.1.02
	1. Практическое занятие 12 «Выполнение изображения и обозначения резьбы. Вычерчивание крепёжных деталей с резьбой (болт и гайка)»	2		З 1.2.01
	Самостоятельная работа обучающихся			Зо 02.04 Зо 04.01 Зо 04.02 У 1.1.01 У 1.2.01 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 04.02 Н 1.1.01 Н 1.2.01
Тема 4.2. Эскизы деталей и рабочие чертежи	Содержание	2	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 2, ОК 4	З 1.1.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		З 1.1.02
	1. Практическое занятие 13 «Выполнение эскизов деталей с резьбой»	2		З 1.2.01
	Самостоятельная работа обучающихся			Зо 02.04 Зо 04.01 Зо 04.02

				У 1.1.01 У 1.2.01 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 04.02 Н 1.1.01 Н 1.2.01
Раздел 5. Электротехническое черчение		20/20		
Тема 5.1. Общие сведения о чертежах электроустановок и условные обозначения в электрических схемах	Содержание	8	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 02, ОК 04	3 1.1.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8		3 1.1.02
	1. Практическое занятие 14 «Условные графические обозначения в электрических схемах»	4		3 1.2.01
	2. Практическое занятие 15 «Простановка условных графических обозначений в электрических схемах»	2		3о 02.04
	3. Практическое занятие 16 «Оформление текстового документа для схем»	2		3о 04.01
Самостоятельная работа обучающихся			3о 04.02	
				У 1.1.01 У 1.2.01 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 04.02 Н 1.1.01 Н 1.2.01
Тема 5.2. Виды электрических схем	Содержание	12	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 2, ОК 4	3 1.1.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	12		3 1.2.01
	1. Практическое занятие 17 «Вычерчивание функциональной схемы автоматизации в промышленном оборудовании»	4		3о 02.04
	2. Практическое занятие 18 «Чтение и построение принципиальных электрических схем. Чтение схем осветительных электроустановок на планах зданий»	4		3о 04.01
	3. Практическое занятие 19 «Чертеж плана осветительной сети помещения»	4		3о 04.02
Самостоятельная работа обучающихся			У 1.1.01 У 1.2.01 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 04.02	

				Н 1.1.01 Н 1.2.01
Раздел 6. Компьютерная графика (AutoCAD)		6/6		
Тема 6.1. Команды вычерчивания графических объектов в (AutoCAD)	Содержание	4	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 02, ОК 04	З 1.1.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		З 1.1.02
	1. Практическое занятие 20 «Выполнение чертежа детали или сборочной единицы согласно ГОСТу»	4		З 1.2.01
	Самостоятельная работа обучающихся			Зо 02.04 Зо 04.01 Зо 04.02 У 1.1.01 У 1.2.01 Уо 02.08 Уо 04.02 Н 1.1.01 Н 1.2.01
Тема 6.2. Команды проставки размеров и нанесения надписей	Содержание	4	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02 ОК 04	З 1.1.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		З 1.1.02
	1. Практическое занятие 21 «Нанесение необходимых надписей на чертеже»	2		З 1.2.01
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Оформление чертежей и эскизов деталей сборочного чертежа 2. Выполнение чертежей деталей, требующих изображения разрезов и/ или сечений с использованием программного комплекса CAD/CAM. 3. Чтение чертежей деталей, содержащих сечения и разрезы, допуски, посадки, предельные отклонения формы. 4. Чтение чертежей неразъемных соединений.	2		Зо 01.02 Зо 01.05 Зо 02.04 Зо 04.01 У 1.1.01 У 1.2.01 Уо 02.08 Уо 04.02 Н 1.1.01 Н 1.2.01
Промежуточная аттестация				
Всего:		76		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Инженерная графика», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Основные печатные издания

1. Куликов В.П. Инженерная графика: учебник / Куликов В.П. — Москва: КноРус, 2017. — 284 с. — ISBN 978-5-406-04885-6. — URL: <https://book.ru/book/922278>. — Текст: электронный.

2. Березина Н.А. Инженерная графика: учебное пособие / Березина Н.А. — Москва: КноРус, 2018. — 271 с. — ISBN 978-5-406-04826-9. — URL: <https://book.ru/book/924130>. — Текст: электронный.

3. Чекмарев, А.А. Инженерная графика: учебное пособие / Чекмарев А.А., Осипов В.К. — Москва: КноРус, 2018. — 434 с. — ISBN 978-5-406-06230-2. — URL: <https://book.ru/book/927861>. — Текст: электронный.

4. Чумаченко, Г.В. Техническое черчение: учебник / Чумаченко Г.В. — Москва : КноРус, 2019. — 292 с. — ISBN 978-5-406-07011-6. — URL: <https://book.ru/book/931291>. — Текст: электронный.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Черчение. Учись правильно и красиво чертить [электронный ресурс] – stroicherchenie.ru, режим доступа: <http://stroicherchenie.ru/>.

2. Техническая литература. - [электронный ресурс] - tehlit.ru, режим доступа <http://www.tehlit.ru>.

3. Портал нормативно-технической документации. - [электронный ресурс]- www.pntdoc.ru, режим доступа: <http://www.pntdoc.ru>.

4. Техническое черчение. [электронный ресурс] - nacherchy.ru, режим доступа - <http://nacherchy.ru>.

5. Черчение. Стандартизация. - [электронный ресурс] www.cherch.ru, режим доступа <http://www.cherch.ru>.

6. <http://engineering-graphics.spb.ru/book.php> - Электронный учебник.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Васильева, Л. С. Черчение (металлообработка): Практикум Учеб. пособие для нач. проф. образования / Л. С. Васильева. – М.: Академия, 2014. – 160 с.

2. Журнал «САПР И ГРАФИКА».

3. Журнал «CAD/CAM/CAE OBSERVER».

4. Журнал "Информационные технологии".

5. ГОСТ 2.301-68 «ЕСКД. Форматы» (с Изменениями N 1, 2, 3).

6. ГОСТ 2.302-68 «ЕСКД. Масштабы» (с Изменениями N 1, 2, 3).

7. ГОСТ 2.303-68 «ЕСКД. Линии» (с Изменениями N 1, 2, 3).

8. ГОСТ 2.304-81 «ЕСКД. Шрифты чертежные» (с Изменениями N 1, 2).
9. ГОСТ 2.305- 2008 «ЕСКД. Изображения — виды, разрезы, сечения».
10. 1ГОСТ 2.306-68 «ЕСКД. Обозначения графических материалов и правила их нанесения на чертежах».
11. ГОСТ 2.307- 2011 «ЕСКД. Нанесение размеров и предельных отклонений».
12. ГОСТ 2.308- 2011 «ЕСКД. Указание допусков формы и расположения поверхностей».
13. ГОСТ 2.309-73 «ЕСКД. Обозначение шероховатости поверхностей».
14. ГОСТ 2.310-68 «ЕСКД. Нанесение на чертежах обозначений покрытий, термической и других видов обработки» (с Изменениями N 1, 2, 3, 4).
15. ГОСТ 2.311-68 «ЕСКД. Изображение резьбы».
16. ГОСТ 2.312-72 «ЕСКД. Условные изображения и обозначения швов сварных соединений».
17. ГОСТ 2.313-82 «ЕСКД. Условные изображения и обозначения неразъемных соединений».
18. ГОСТ 2.316-2008 «ЕСКД. Правила нанесения надписей, технических требований и таблиц».
19. ГОСТ 2.317-2011 «ЕСКД. Аксонометрические проекции».
20. ГОСТ 2.318-81 «ЕСКД. Правила упрощенного нанесения размеров отверстий» (с Изменениями N 1).
21. ГОСТ 2.320-82 «ЕСКД. Правила нанесения размеров, допусков и посадок конусов».
22. ГОСТ 2.321-84 «ЕСКД. Обозначения буквенные».

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
<p>Основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах</p> <p>Основные правила чтения технологической документации</p> <p>Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации</p> <p>Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств</p> <p>Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности</p> <p>Основы проектной деятельности</p>	<p>Выполнение работ в соответствии с общими требованиями, предъявляемых к выполнению сборочных чертежей;</p> <p>Работы выполнены на основе положений конструкторской и технологической документации, соблюдены требования стандартов ЕСКД и системы технологической документации ЕСТД.</p>	<p>Оценка практических и самостоятельных работ</p> <p>Оценка по вопросам итогового контроля.</p>
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
<p>Пользоваться производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения трудовых функций</p> <p>Использовать современное программное обеспечение</p> <p>Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p> <p>Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>	<p>Читает и выполняет эскизы и чертежи.</p>	<p>Оценка практических и самостоятельных работ</p> <p>Оценка по вопросам итогового контроля.</p>

Приложение 3.10

к ОПОП-П по специальности
08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования
промышленных и гражданских зданий

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП. 03 Электротехника»

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	285
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	287
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	294
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	295

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

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП. 03 Электротехника является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности СПО 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК01, ОК02, ОК 04..

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 1.1	У 1.1.01	Выполнять расчеты электрических цепей	З 1.1.01	Основ теории электрических и магнитных полей
	У 1.1.02	Пользоваться приборами и снимать их показания	З 1.1.02	Методов расчета цепей постоянного, переменного однофазного и трехфазного токов
	У 1.1.03	Выполнять измерения параметров цепей постоянного и переменного токов	З 1.1.03	Методов измерения электрических, неэлектрических и магнитных величин
			З 1.1.04	Схем включения приборов для измерения тока, напряжения, энергии, частоты, сопротивления изоляции, мощности
ОК 01	Уо 01.01	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.02	Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте

	Уо 01.07	Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	Зо 01.04	Методы работы в профессиональной и смежных сферах
ОК 02	Уо 02.06	Оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	Зо 02.01	Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
	Уо 02.07	Использовать современное программное обеспечение	Зо 02.03	Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
	Уо 02.08	Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	Зо 02.04	Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
ОК 04	Уо 04.01	Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.01	Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	72
в т.ч. в форме практической подготовки	32
в т. ч.:	
теоретическое обучение	20
лабораторные работы	12
практические занятия	20
курсовая работа (проект)	0
<i>Самостоятельная работа</i>	2
Промежуточная аттестация	18

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
Раздел 1. Электрическое поле и электростатические цепи		4/2		
Тема 1.1. Электрическое поле	Содержание	2	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02 ОК 04	З 1.1.01 З 1.1.02 З 1.1.03 З 1.1.04 У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.1.03 Зо 02.01 Зо 02.03 Зо 02.04 Зо 04.02 Уо 01.01 Уо 01.07 Уо 04.01 Н 1.1.01
	1. Электрические заряды, электрическое поле. Закон Кулона. Основные характеристики электрического поля: напряженность, электрический потенциал и напряжение. Проводники в электрическом поле. Электростатическое экранирование.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.2 Электрическая емкость и электростатические цепи	Содержание	4	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02 ОК 04	З 1.1.01 З 1.1.02 З 1.1.03 З 1.1.04 У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.1.03 Зо 02.01 Зо 02.03
	1. Электрическая емкость проводников. Конденсаторы. Последовательное, параллельное и смешанное соединение конденсаторов. Соединение конденсаторов в батарее.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Практическое занятие 1. Расчет электрической цепи при последовательном, параллельном и смешанном соединении конденсаторов	2		

	Самостоятельная работа обучающихся			Зо 02.04 Зо 04.02 Уо 01.01 Уо 01.07 Уо 04.01 Н 1.1.01
Раздел 2. Электрические цепи постоянного тока		8/8		
Тема 2.1. Основные сведения об электрическом токе и электрических цепях	Содержание	<i>10</i>	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02 ОК 04	З 1.1.01 З 1.1.02 З 1.1.03 З 1.1.04 У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.1.03 Зо 02.01 Зо 02.03 Зо 02.04 Зо 04.02 Уо 01.01 Уо 01.07 Уо 04.01 Н 1.1.01
	1. Электрический ток и его плотность. Сила тока. Условия возникновения тока и его направление. Измерение силы тока. Закон Ома для участка цепи. Электрическое сопротивление и проводимость. Зависимость сопротивления от температуры. Резисторы и реостаты. Способы соединения резисторов.	2		
	2. Электрическая цепь и ее основные элементы. Схема электрической цепи. Электродвижущая сила. Энергия и мощность электрической цепи. Баланс мощностей. КПД. Закон Джоуля-Ленца.	1		
	3. Закон Ома для электрической цепи с несколькими источниками. Режимы работы источников ЭДС. Режимы работы электрической цепи. Расчет потенциалов точек электрической цепи. Потенциальная диаграмма.	1		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		
	1. Лабораторное занятие 1. Тренировочные упражнения в сборке электрических схем.	2		
	2. Лабораторное занятие 2. Исследование последовательного соединения резисторов.	2		
3. Лабораторное занятие 3. Исследование параллельного соединения резисторов.	2			
Тема 2.2.	Содержание	<i>16</i>	ПК 1.1	З 1.1.01

Расчет электрических цепей постоянного тока	1. Законы Кирхгофа. Свойства параллельного, последовательного и смешанного соединения резисторов.	2	ОК 01, ОК 02 ОК 04	З 1.1.02 З 1.1.03 З 1.1.04 У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.1.03 Зо 02.01 Зо 02.03 Зо 02.04 Зо 04.02 Уо 01.01 Уо 01.07 Уо 04.01 Н 1.1.01
	2. Методы расчета цепей постоянного тока: метод эквивалентного сопротивления, метод узловых и контурных уравнений.	1		
	3. Метод контурных токов, метод узлового напряжения, метод преобразования схем	1		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	12		
	1. Практическое занятие 2. Расчет электрической цепи постоянного тока методом узловых и контурных уравнений	2		
	2. Практическое занятие 3. Расчет электрических цепей методом эквивалентных сопротивлений.	2		
	3. Практическое занятие 4. Расчет сложной электрической цепи методом наложения токов.	2		
	4. Практическое занятие 5. Расчет сложной электрической цепи методом узлового напряжения.	2		
	5. Практическое занятие 6. Расчет сложной электрической цепи методом преобразования схем.	2		
	6. Лабораторное занятие 4. Опытная проверка законов Кирхгофа	2		
Самостоятельная работа обучающихся				
Раздел 3. Электромагнетизм		4/4		
Тема 3.1. Магнитное поле	Содержание	<i>1</i>	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02 ОК 04	З 1.1.01 З 1.1.02 З 1.1.03 З 1.1.04 У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.1.03
	1. Магнитное поле и его основные характеристики. Магнитные свойства материалов. Электромагнитная сила. Гистерезис. Действие магнитного поля на проводник с током.	<i>1</i>		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			

	Самостоятельная работа обучающихся			Зо 02.01 Зо 02.03 Зо 02.04 Зо 04.02 Уо 01.01 Уо 01.07 Уо 04.01 Н 1.1.01
Тема 3.2. Электромагнитная индукция	Содержание	3	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02 ОК 04	З 1.1.01 З 1.1.02 З 1.1.03 З 1.1.04 У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.1.03 Зо 02.01 Зо 02.03 Зо 02.04 Зо 04.02 Уо 01.01 Уо 01.07 Уо 04.01 Н 1.1.01
	1. Явление электромагнитной индукции, закон электромагнитной индукции, правило Ленца. Явление самоиндукции, взаимоиндукции. ЭДС самоиндукции, взаимоиндукции, индуктивность, взаимная индуктивность. Вихревые токи.	1		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Лабораторное занятие 5. Исследование взаимоиндуктивности двух катушек	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 3.3. Магнитные цепи и их расчет	Содержание	4	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02 ОК 04	З 1.1.01 З 1.1.02 З 1.1.03 З 1.1.04 У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.1.03 Зо 02.01 Зо 02.03
	1. Магнитные цепи. Закон Ома и Кирхгофа для магнитной цепи. Расчет магнитных цепей. Прямая и обратная задачи	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Практическое занятие 7. Расчет неразветвленной магнитной цепи	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			

	Самостоятельная работа обучающихся			Зо 02.04 Зо 04.02 Уо 01.01 Уо 01.07 Уо 04.01 Н 1.1.01
Раздел 4. Электрические цепи переменного тока		14/8		
Тема 4.1. Общие сведения о цепях переменного тока	Содержание	<i>I</i>	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02 ОК 04	З 1.1.01 З 1.1.02 З 1.1.03 З 1.1.04 У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.1.03 Зо 02.01 Зо 02.03 Зо 02.04 Зо 04.02 Уо 01.01 Уо 01.07 Уо 04.01 Н 1.1.01
	1. Получение переменного синусоидального тока. Основные параметры и характеристики переменного тока. Векторные диаграммы.	<i>I</i>		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 4.2. Однофазные цепи переменного тока	Содержание	8	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02 ОК 04	З 1.1.01 З 1.1.02 З 1.1.03 З 1.1.04 У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.1.03 Зо 02.01 Зо 02.03 Зо 02.04
	1. Активные и реактивные элементы, их параметры, векторные диаграммы. Неразветвленная цепь переменного тока с активным сопротивлением, конденсатором, катушкой индуктивности. Резонанс напряжений.	<i>I</i>		
	2. Разветвленная цепь переменного тока с активным сопротивлением, конденсатором, катушкой индуктивности. Резонанс токов	<i>I</i>		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		

	1. Практическое занятие 8. Расчет неразветвленной однофазной цепи переменного тока	2		Зо 04.02 Уо 01.01 Уо 01.07 Уо 04.01 Н 1.1.01
	2. Практическое занятие 9. Расчет однофазной цепи переменного тока с параллельным соединением ветвей	2		
	3. Лабораторное занятие 6. Исследование цепи переменного тока с активным, индуктивным и емкостным сопротивлениями при их последовательном и параллельном соединении	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 4.3. Трехфазные цепи переменного тока	Содержание	5	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02 ОК 04	З 1.1.01 З 1.1.02 З 1.1.03 З 1.1.04 У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.1.03 Зо 02.01 Зо 02.03 Зо 02.04 Зо 04.02 Уо 01.01 Уо 01.07 Уо 04.01 Н 1.1.01
	1. Получение трехфазной ЭДС. Симметричные трехфазные цепи при соединении источников и приемников «звездой» и «треугольником». Фазные и линейные напряжения и токи, векторные топографические диаграммы. Несимметричные трехфазные цепи	1		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Практическое занятие 10. Расчет симметричных трехфазных цепей	2		
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Разработка конспекта по вопросу: роль нейтрального провода	2		
Промежуточная аттестация		18		
Всего:		72		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

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

Лаборатория «Лаборатория электротехники и электромонтажа», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Печатные издания

1. Мартынова И.О. Электротехника: учебник / И.О. Мартынова. – Москва.: КНОРУС, 2020. – 304 с.

2. Синдеев Ю. Г. Электротехника с основами электроники : учеб. пособие / Ю. Г. Синдеев. – М. : Феникс, 2018. – 416 с.

3. Зайцев, В. Е. Электротехника. Электроснабжение, электротехнология и электрооборудование строительных площадок : учеб. пособие для сред. проф. образования / В. Е. Зайцев, Т. А. Нестерова. – М. : Академия, 2018. – 128 с

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1.Электрик [Электронный ресурс], Режим доступа : electrik.org/elbook/site2.php

2. Электроснабжение и рациональное использование электроэнергии Электрик [Электронный ресурс], Режим доступа : <http://www.kgau.ru/distance/2013/et2/007/gl12.htm>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Теплякова, О. А. Электротехника и электроника : учеб. пособие. В 2 ч. Ч. 1. Электротехника / О. А. Теплякова. – Волгоград : Ин-фолио, 2012. – 272 с.

2. Шеховцов, В. П. Справочное пособие по электрооборудованию и электроснабжению / В. П. Шеховцов. – М.: ИНФРА-М: ФОРУМ., 2011. – 136 с.

3. Шеховцов, В. П. Электрическое и электромеханическое оборудование / В. П. Шеховцов. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2013. – 416с.:

4. Афонин, А. М. Энергосберегающие технологии в промышленности : учеб. пособие / А. М. Афонин, Ю. Н. Царегородцев, А. М. Петрова, С. А. Петрова. – М.: ФОРУМ, 2013. – 272с.

5. Алиев, И. И. Электротехника и электрооборудование : Справочник / И. И. Алиев. – М.: Высш. шк., 2012. – 1200 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
<p>Основ теории электрических и магнитных полей</p> <p>Методов расчета цепей постоянного, переменного однофазного и трехфазного токов</p> <p>Методов измерения электрических, неэлектрических и магнитных величин</p> <p>Схем включения приборов для измерения тока, напряжения, энергии, частоты, сопротивления изоляции, мощности</p> <p>Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте</p> <p>Методы работы в профессиональной и смежных сферах</p> <p>Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности</p> <p>Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации</p> <p>Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств</p> <p>Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности</p>	<p>Демонстрация знаний основных законов по теории электрических и магнитных полей</p> <p>Демонстрация знаний методов расчета цепей постоянного, переменного однофазного и трехфазного токов</p> <p>Демонстрация знаний по схемам включения приборов для измерения тока, напряжения, энергии, частоты, сопротивления изоляции, мощности</p>	<p>Экспертное заключение при проведении различных форм опроса;</p> <p>проведении тестирования;</p> <p>выполнении практических работ;</p> <p>проведении промежуточной аттестации</p>
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
<p>Выполнять расчеты электрических цепей</p> <p>Пользоваться приборами и снимать их показания</p>	<p>Демонстрация умений выполнять расчеты электрических цепей</p> <p>Демонстрация умений пользоваться приборами и</p>	<p>Экспертное заключение при проведении различных форм опроса;</p> <p>проведении тестирования;</p> <p>выполнении практических работ;</p>

<p>Выполнять измерения параметров цепей постоянного и переменного токов</p> <p>Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте</p> <p>Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах</p> <p>Оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</p> <p>Использовать современное программное обеспечение</p> <p>Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p> <p>Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>	<p>выполнять измерения параметров цепей постоянного и переменного токов</p>	<p>проведении промежуточной аттестации</p>
--	---	--

Приложение 3.11

к ОПОП-П по специальности
08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования
промышленных и гражданских зданий

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.04 Основы электроники»

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	299
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	301
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	307
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	308

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.04 Основы электроники»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.04 Основы электроники является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК01, ОК02, ОК04.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 1.1	У 1.1.01	Определять параметры полупроводниковых приборов и типовых электронных каскадов по заданным условиям	З 1.1.01	Принципов действия и устройства электронной, микропроцессорной техники и микроэлектроники, их характеристики и область применения
	У 1.1.02	Производить простейшие расчеты усилительных каскадов	З 1.1.02	Основ работы фотоэлектронных и оптоэлектронных приборов
	У 1.1.03	Производить расчет выпрямительных устройств	З 1.1.03	По общим сведениям об интегральных микросхемах
ОК 01	Уо 01.01	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.02	Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.07	Владеть актуальными методами работы	Зо 01.04	Методы работы в профессиональном

		в профессиональной и смежных сферах		ой и смежных сферах
ОК 02	Уо 02.06	Оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	Зо 02.01	Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
	Уо 02.07	Использовать современное программное обеспечение	Зо 02.03	Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
	Уо 02.08	Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	Зо 02.04	Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
ОК 04	Уо 04.01	Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.01	Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	54
в т.ч. в форме практической подготовки	20
в т. ч.:	
теоретическое обучение	32
лабораторные работы	
практические занятия	20
курсовая работа (проект)	
<i>Самостоятельная работа</i>	2
Промежуточная аттестация	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	
Раздел 1. Элементная база электронной техники		16/6		
Тема 1.1. Физические процессы в полупроводниках	Содержание	2	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02 ОК 04	З 1.1.01
	1. Электропроводность полупроводников. Электронно-дырочный переход (р-п переход): его свойства и вольт-амперной характеристики	2		З 1.1.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			З 1.1.03
	Самостоятельная работа обучающихся			У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.1.03 Зо 02.01 Зо 02.03 Зо 02.04 Зо 04.02 Уо 01.01 Уо 01.07 Уо 04.01 Н 1.1.01
Тема 1.2. Полупроводниковые диоды	Содержание	4	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02 ОК 04	З 1.1.01
	1. Классификация и условное обозначение полупроводниковых диодов	2		З 1.1.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		З 1.1.03
	1. Практическое занятие № 1 «Расчет параметров полупроводникового диода»	2		У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.1.03 Зо 02.01 Зо 02.03 Зо 02.04 Зо 04.02
Самостоятельная работа обучающихся				

				Уо 01.01 Уо 01.07 Уо 04.01 Н 1.1.01
Тема 1.3. Транзисторы	Содержание	6	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02 ОК 04	3 1.1.01
	1. Биполярные транзисторы	2		3 1.1.02
	2. Полевые транзисторы	2		3 1.1.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		У 1.1.01
	1. Практическое занятие № 2 «Изучение вольт-амперной характеристики биполярного транзистора»	2		У 1.1.02
	Самостоятельная работа обучающихся			У 1.1.03
				Зо 02.01 Зо 02.03 Зо 02.04 Зо 04.02 Уо 01.01 Уо 01.07 Уо 04.01 Н 1.1.01
Тема 1.4. Тиристоры	Содержание	4	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02 ОК 04	3 1.1.01
	1. Основные сведения о тиристорах	2		3 1.1.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		3 1.1.03
	1. Практическое занятие № 3 «Изучение работы тиристора по вольт-амперной характеристике»	2		У 1.1.01
	Самостоятельная работа обучающихся			У 1.1.02
				У 1.1.03 Зо 02.01 Зо 02.03 Зо 02.04 Зо 04.02 Уо 01.01 Уо 01.07 Уо 04.01 Н 1.1.01
Раздел 2. Аппаратные средства информационной электроники		18/8		

Тема 2.1. Электронные усилители	Содержание	<i>10</i>	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02 ОК 04	З 1.1.01 З 1.1.02 З 1.1.03 У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.1.03 Зо 02.01 Зо 02.03 Зо 02.04 Зо 04.02 Уо 01.01 Уо 01.07 Уо 04.01 Н 1.1.01
	1. Классификация усилителей.	2		
	2. Усилители постоянного тока. Операционные усилители	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		
	1. Практическое занятие № 4 «Расчет усилительного каскад усилителя низкой частоты»	4		
	2. Практическое занятие № 5 «Изучение работы схемы усилителя на биполярном транзисторе»	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.2. Электронные генераторы	Содержание	<i>4</i>	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02 ОК 04	З 1.1.01 З 1.1.02 З 1.1.03 У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.1.03 Зо 02.01 Зо 02.03 Зо 02.04 Зо 04.02 Уо 01.01 Уо 01.07 Уо 04.01 Н 1.1.01
	1. Генераторы гармонических колебаний. Условия баланса фаз и баланса амплитуд.	2		
	2. Транзисторный автогенератор типа LC. Кварцевые генераторы.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.3. Импульсные устройства	Содержание	<i>4</i>	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02 ОК 04	З 1.1.01 З 1.1.02 З 1.1.03 У 1.1.01
	1. Основные сведения об исполнительных устройствах.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Практическое занятие № 6 «Изучение работы и схем	2		

	диодных и транзисторных электронных ключей »			У 1.1.02 У 1.1.03 Зо 02.01 Зо 02.03 Зо 02.04 Зо 04.02 Уо 01.01 Уо 01.07 Уо 04.01 Н 1.1.01
Раздел 3. Основы микропроцессорной техники		8/2		
Тема 3.1. Интегральные микросхемы	Содержание	2	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02 ОК 04	3 1.1.01 3 1.1.02 3 1.1.03 У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.1.03 Зо 02.01 Зо 02.03 Зо 02.04 Зо 04.02 Уо 01.01 Уо 01.07 Уо 04.01 Н 1.1.01
	1. Общие сведения о интегральных микросхемах.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 3.2. Микропроцессоры и микро ЭВМ	Содержание	6	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02 ОК 04	3 1.1.01 3 1.1.02 3 1.1.03 У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.1.03 Зо 02.01
	1. Назначение, классификация и основные параметры логических элементов. Использование логических элементов	2		
	2. Классификация, типовая структура, устройство и принцип функционирования микропроцессора.	2		
	3. Структура построения ЭВМ. Базовая конфигурация			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		

	работ			3o 02.03
	1. Практическое занятие № 7 «Изучение логических элементов»	2		3o 02.04
	Самостоятельная работа обучающихся			3o 04.02
				Уo 01.01
				Уo 01.07
				Уo 04.01
				Н 1.1.01
Раздел 4. Аппаратные средства обеспечения энергетической электроники		12/4		
Тема 4.1. Выпрямительные устройства	Содержание	<i>12</i>	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02 ОК 04	3 1.1.01
	1. Классификация, схемы, основные параметры и назначение выпрямительных устройств.	2		3 1.1.02
	2. Стабилизаторы напряжения.	2		3 1.1.03
	3. Сглаживающие фильтры	2		У 1.1.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		У 1.1.02
	1. Практическое занятие № 8 «Расчет схемы мостового выпрямителя по заданной мощности потребителя»	4		У 1.1.03
	Самостоятельная работа обучающихся	2		3o 02.01
1. Интегральные стабилизаторы напряжения и тока.		3o 02.03		
			3o 02.04	
			3o 04.02	
			Уo 01.01	
			Уo 01.07	
			Уo 04.01	
			Н 1.1.01	
Промежуточная аттестация				
Всего:		54		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

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

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Основные печатные издания

1. Иванов В.Н., Мартынова И.О. Электроника и микропроцессорная техника - М.: «Академия», 2016
2. Иванов И.И., Соловьев Г.И., Фролов В.Я. Электротехника и основы электроники (9-е изд. стер.) - Спб.: Лань, 2017
3. Миловзоров, О. В. Основы электроники : учебник для СПО — 6-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019.
4. Немцов М.В. Немцова М.Л. Электротехника и электроника -М.: Академия, 2018

3.2.2. Основные электронные издания

1. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <https://www.ruselectronic.com/>
2. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://mp16.ru/>
3. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://lessonradio.narod.ru/>
4. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://s-x-e-m-a.ru/links.html>

3.2.3. Дополнительные источники

1. ГОСТ 2.743-82 (Т52) Элементы цифровой техники.
2. ГОСТ 2.730-73 Полупроводниковые приборы.
3. ГОСТ 2.743-82 (Т52) Элементы цифровой техники.
4. ГОСТ 2.730-73 Полупроводниковые приборы.
5. Гальперин М.В. Электронная техника - М.: Форум-Инфра-М, 2018
6. Готлиб И. Источники питания электронной аппаратуры. Теория и практика - М.: ПОСТМАРКЕТ, 2000г.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
<p>Принципов действия и устройства электронной, микропроцессорной техники и микроэлектроники, их характеристики и область применения</p> <p>Основ работы фотоэлектронных и оптоэлектронных приборов</p> <p>По общим сведениям об интегральных микросхемах</p> <p>Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте</p> <p>Методы работы в профессиональной и смежных сферах</p> <p>Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности</p> <p>Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации</p> <p>Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств</p> <p>Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности</p>	<p>Демонстрация знаний применения электротехнических материалов и их свойства</p> <p>Демонстрация знаний технических характеристик проводниковых, полупроводниковых, диэлектрических и магнитных материалов</p> <p>Демонстрация знаний технических характеристик электроустановок, опираясь на знания используемых материалов и изделий</p>	<p>Экспертное заключение при проведении различных форм опроса;</p> <p>проведении тестирования;</p> <p>выполнении практических работ;</p> <p>проведении промежуточной аттестации</p>
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
<p>Определять параметры полупроводниковых приборов и типовых электронных каскадов по заданным условиям</p> <p>Производить простейшие расчеты усилительных каскадов</p> <p>Производить расчет</p>	<p>Демонстрация умений определять параметры полупроводниковых приборов и типовых электронных каскадов</p> <p>Демонстрация умений производить расчеты</p>	<p>Экспертное заключение при проведении различных форм опроса;</p> <p>проведении тестирования;</p> <p>выполнении практических работ;</p> <p>проведении промежуточной аттестации</p>

<p>выпрямительных устройств</p> <p>Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте</p> <p>Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах</p> <p>Оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</p> <p>Использовать современное программное обеспечение</p> <p>Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p> <p>Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>	<p>усилительных каскадов и выпрямительных устройств</p>	
--	---	--

Приложение 3.12

к ОПОП-П по специальности
08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования
промышленных и гражданских зданий

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.05 Информационные технологии в профессиональной деятельности»

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	312
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	314
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	318
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	319

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП.05 Информационные технологии в профессиональной деятельности»**

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.05 Информационные технологии в профессиональной деятельности является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 02.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 2.4	У 2.4.01	выполнять расчет электрических нагрузок	З 2.4.01	перечень документов, входящих в проектную документацию
	У 2.4.02	пользоваться пакетами специализированных программ для проектирования, расчета и выбора оптимальных параметров систем электроснабжения	З 2.4.02	основные методы расчета и условия выбора электрооборудования
	У 2.4.03	подготавливать проектную документацию на объект с использованием персонального компьютера	З 2.4.03	правила оформления текстовых и графических документов
			З 2.4.04	пакетов специализированных программ для расчета и проектирования систем электроснабжения
			З 2.4.05	о технических решениях по

				применению микропроцессорной и микроконтроллерной техники в электроэнергетике
			З 2.4.06	о программировании микроконтроллеров
ОК 02	Уо 02.01	определять задачи для поиска информации	Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
	Уо 02.02	определять необходимые источники информации	Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
	Уо 02.06	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	Зо 02.04	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
	Уо 02.07	использовать современное программное обеспечение		
	Уо 02.08	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	54
в т.ч. в форме практической подготовки	38
в т. ч.:	
теоретическое обучение	14
лабораторные работы	
практические занятия	38
курсовая работа (проект)	
<i>Самостоятельная работа</i>	2
Промежуточная аттестация	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	
Раздел 1. Информационные технологии в профессиональной деятельности		54/38		
Тема 1.1. Моделирование электрических цепей с помощью программы NI Multisim	Содержание учебного материала	<i>16</i>	ПК 2.4 ОК 02	У 2.4.01
	1. Моделирование электрических цепей с помощью программы NI Multisim.	4		У 2.4.02
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	<i>12</i>		У 2.4.03
	1. Практическое занятие 1. Построение электрических схем в программе NI Multisim.	2		З 2.4.01
	2. Практическое занятие 2. Применение виртуальных приборов для измерения параметров электрических цепей.	2		З 2.4.02
	3. Практическое занятие 3. Применение виртуального осциллографа для изучения переменных сигналов.	2		З 2.4.03
	4. Практическое занятие 4. Моделирование логических схем.	2		З 2.4.04
	5. Практическое занятие 5. Моделирование схемы электроснабжения квартиры.	4		З 2.4.05
Самостоятельная работа			З 2.4.06	
			Уо 02.01	
			Уо 02.02	
			Уо 02.06	
			Уо 02.07	
			Уо 02.08	
			Зо 02.01	
			Зо 02.03	
			Зо 02.04	
			Н 2.4.01	
Тема 1.2. Расчет электрических цепей с помощью программы Mathcad.	Содержание учебного материала	<i>16</i>	ПК 2.4 ОК 02	У 2.4.01
	1. Расчет электрических цепей с помощью программы Mathcad.	4		У 2.4.02
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	12		У 2.4.03
				З 2.4.01
				З 2.4.02

	1. Практическое занятие 6. Запись математических выражений и вычисление их значений при заданных исходных данных.	2		3 2.4.03 3 2.4.04 3 2.4.05 3 2.4.06 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Зо 02.01 Зо 02.03 Зо 02.04 Н 2.4.01
	2. Практическое занятие 7. Работа с комплексными числами в Mathcad.	2		
	3. Практическое занятие 8. Расчет цепей постоянного тока. Сравнение результатов расчетов в Mathcad с результатами моделирования в NI Multisim.	4		
	4. Практическое занятие 9. Расчет цепей переменного тока. Сравнение результатов расчетов в Mathcad с результатами моделирования в NI Multisim.	4		
	Самостоятельная работа			
Тема 1.3. Микропроцессоры и микроконтроллеры в электроэнергетике. Программирование микроконтроллеров.	Содержание учебного материала	22	ПК 2.4 ОК 02	У 2.4.01 У 2.4.02 У 2.4.03 3 2.4.01 3 2.4.02 3 2.4.03 3 2.4.04 3 2.4.05 3 2.4.06 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Зо 02.01 Зо 02.03 Зо 02.04 Н 2.4.01
	1. Краткий обзор микропроцессорных устройств измерения, контроля, управления и защиты в электроэнергетике. Типовая схема микропроцессорной системы. Состав и назначение компонентов. Методы и способы организации памяти. Алгоритм работы	2		
	2. Структура и характеристики микроконтроллера. Интерфейсы микроконтроллера. Периферийные модули. Микроконтроллеры PIC и AVR	2		
	3. Среда программирования MPLAB и Atmel Studio. Компиляторы. Программаторы	2		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	14		
	1. Практическое занятие 10. Язык программирования C/C++. Идентификаторы. Операторы. Массивы.	4		
	2. Практическое занятие 11. Ввод и вывод данных. Первая программа.	4		
	3. Практическое занятие 12. Условный оператор.	2		
	4. Практическое занятие 13. Оператор цикла.	2		
	5. Практическое занятие 14. Программирование	2		

	микроконтроллера на языке С.			
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Решение заданий проблемного характера 2. Выполнение тематических тестовых заданий 3. Систематизация учебного материала в формате опорных конспектов с использованием нормативной литературы	2		
Промежуточная аттестация				
Всего		54		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Информационные технологии в профессиональной деятельности», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности .

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Основные печатные издания

1. Белов А.В. Микроконтроллеры AVR: от азов программирования до создания практических устройств. – М.: Наука и техника, 2017.

2. Васильев А.Н. Программирование на C++ в примерах и задачах. – М.: Издательство «Э», 2017 г.

3. Иванов В.Н. Применение компьютерных технологий при проектировании электрических схем. – М.: СОЛОН-Пресс, 2017

4. Михеева Е.В., Титова О.И., Информационные технологии в профессиональной деятельности, Технические специальности -М.: Академия, 2014

5. Михеева Е.В. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности: учебник. 14-е изд., стер -М.: Академия, 2014

3.2.2. Основные электронные издания

1. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <https://www.ptc.com/en/products/mathcad> – Официальный сайт Mathcad

2. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://sine.ni.com/nips/cds/view/p/lang/ru/nid/201800> – Официальный сайт NIMultisim

3. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://www.microchip.com> – официальный сайт микроконтроллеров PIC и AVR.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Любимов Э.В. Теория и практика проведения электротехнических расчетов в среде Mathcad и Multisim. – СПб.: Наука и техника, 2012 г.

2. Шпак Ю.А. Программирование на языке C для AVR и PIC микроконтроллеров. – М.: МК-Пресс, 2011

3. Эпштейн М.С. Программирование на языке C : учебник для студ. сред. проф. образования. — М.: Издательский центр «Академия», 2011 г.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
<p>Пакетов специализированных программ для расчета и проектирования систем электроснабжения;</p> <p>О технических решениях по применению микропроцессорной и микроконтроллерной техники в электроэнергетике;</p> <p>О программировании микроконтроллеров.</p>	<p>Демонстрация практических навыков использования специализированных программ для расчета и моделирования электрических цепей,</p> <p>Демонстрация знаний основных областей и особенностей применения микропроцессорной и микроконтроллерной техники в электроэнергетике (на уровне функциональных схем и отдельных конструктивных решений);</p> <p>Демонстрация знаний по написанию кода программы для микроконтроллеров на языке С.</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнении практических занятий; - выполнении домашних работ; - выполнении тестирования; - выполнении проверочных работ; - проведении промежуточной аттестации
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
<p>Пользоваться пакетами специализированных программ для проектирования, расчета и выбора оптимальных параметров систем электроснабжения;</p> <p>Выполнять расчеты электрических нагрузок;</p> <p>Выполнять проектную документацию с учетом персонального компьютера</p>	<p>Демонстрация умений проводить электротехнические расчеты с помощью программы Mathcad;</p> <p>Демонстрация умений проводить компьютерное моделирование электротехнических цепей с помощью программы NI Multisim</p> <p>Демонстрация умений проводить расчеты электрических нагрузок с помощью программы Mathcad;</p> <p>Демонстрация умений выполнять расчеты с помощью компьютера;</p> <p>Демонстрация умений строить графики с помощью компьютера;</p> <p>Демонстрация умений выполнять текстовые документы, содержащие форматированный текст, формулы, графики, таблицы, рисунки;</p> <p>Демонстрация умений проводить поиск справочных данных в Интернет.</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнении практических занятий; - выполнении домашних работ; - выполнении тестирования; - выполнении проверочных работ. - проведении промежуточной аттестации

Приложение 3.13

к ОПОП-П по специальности
08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования
промышленных и гражданских зданий

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.06 Электрические измерения»

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	322
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	324
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	331
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	332

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.06 Электрические измерения»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.06 Электрические измерения является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК01, ОК02, ОК04.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 1.1	У 1.1.01	Составлять измерительные схемы	З 1.1.01	Основных методов и средств измерения электрических величин
	У 1.1.02	Выбирать средства измерений	З 1.1.02	Основных видов измерительных приборов и принципов их работы
	У 1.1.03	Измерять с заданной точностью различные электротехнические величины	З 1.1.03	О влиянии измерительных приборов на точность измерения
	У 1.1.04	Определять значение измеряемой величины и показатели точности измерений	З 1.1.04	Принципов автоматизации измерений
			З 1.1.05	Условных обозначений и маркировки измерений
			З 1.1.06	О назначении и области применения измерительных устройств
ОК 01	Уо 01.01	Распознавать задачу и/или	Зо 01.02	Основные источники информации

		проблему в профессиональном и/или социальном контексте		и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.07	Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	Зо 01.04	Методы работы в профессиональной и смежных сферах
ОК 02	Уо 02.06	Оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	Зо 02.01	Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
	Уо 02.07	Использовать современное программное обеспечение	Зо 02.03	Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
	Уо 02.08	Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	Зо 02.04	Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
ОК 04	Уо 04.01	Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.01	Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	52
в т.ч. в форме практической подготовки	20
в т. ч.:	
теоретическое обучение	30
лабораторные работы	2
практические занятия	18
курсовая работа (проект)	
<i>Самостоятельная работа</i>	2
Промежуточная аттестация	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1. Основные сведения о измерениях и средствах измерений		14/4		
Тема 1.1. Измерения физических величин	Содержание	2	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02 ОК 04	З 1.1.01 З 1.1.02 З 1.1.03 З 1.1.04 З 1.1.05 З 1.1.06 У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.1.03 У 1.1.04 Зо 02.01 Зо 02.03 Зо 02.04 Зо 04.02 Уо 01.01 Уо 01.07 Уо 04.01 Н 1.1.01
	1. Физические свойства и величины. Международная система единиц. Основные характеристики измерений. Виды измерений. Основные методы измерений. Средства измерений. Элементарные средства измерений. Комплексные средства измерений	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.2. Основы нормирования параметров	Содержание	4	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02 ОК 04	З 1.1.01 З 1.1.02 З 1.1.03 З 1.1.04
	1. Погрешности результата измерений, средств измерений. Классы точности средств измерений.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		

точности	1. Практическое занятие № 1 «Вычисление погрешностей средств измерений»	2		З 1.1.05 З 1.1.06 У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.1.03 У 1.1.04 Зо 02.01 Зо 02.03 Зо 02.04 Зо 04.02 Уо 01.01 Уо 01.07 Уо 04.01 Н 1.1.01
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.3. Виды измерений	Содержание	8	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02 ОК 04	З 1.1.01 З 1.1.02 З 1.1.03 З 1.1.04 З 1.1.05 З 1.1.06 У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.1.03 У 1.1.04 Зо 02.01 Зо 02.03 Зо 02.04 Зо 04.02 Уо 01.01 Уо 01.07 Уо 04.01 Н 1.1.01
	1. Исключение систематических погрешностей из результатов наблюдений.	2		
	2. Прямые однократные измерения с точным оцениванием погрешностей. Определение инструментальной составляющей погрешности измерения.	2		
	3. Линейные и нелинейные косвенные измерения.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Практическое занятие № 2 «Определение инструментальной составляющей погрешности измерения»	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			

Раздел 2. Средства измерений электрических величин		22/12	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02 ОК 04	З 1.1.01 З 1.1.02 З 1.1.03 З 1.1.04 З 1.1.05 З 1.1.06 У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.1.03 У 1.1.04 Зо 02.01 Зо 02.03 Зо 02.04 Зо 04.02 Уо 01.01 Уо 01.07 Уо 04.01 Н 1.1.01
Тема 2.1. Приборы для измерения напряжения, силы тока, сопротивления	Содержание		ПК 1.1 ОК 01, ОК 02 ОК 04	З 1.1.01 З 1.1.02 З 1.1.03 З 1.1.04 З 1.1.05 З 1.1.06 У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.1.03 У 1.1.04 Зо 02.01 Зо 02.03 Зо 02.04
	1. Измерение напряжения. Измерение переменного напряжения и тока. Количественные соотношения между различными значениями ряда распространенных сигналов.	2		
	2. Электромеханические приборы. Магнитоэлектрические приборы с преобразователями переменного тока в постоянный. Мегомметры, измерители сопротивления изоляции.	2		
	3. Классификация электронных вольтметров. Структурные схемы аналоговых вольтметров. Принцип работы цифровых измерительных приборов.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		
1. Практическое занятие № 3 «Изучение	2		Зо 04.02	

	измерительных приборов электромагнитной системы»			Уо 01.01 Уо 01.07 Уо 04.01 Н 1.1.01
	2. Практическое занятие № 4 «Изучение измерительных приборов электродинамической системы»	2		
	3. Практическое занятие № 5 «Изучение методов и схем сопротивления заземления, сопротивления изоляции»	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.2. Техника измерения напряжения и тока	Содержание	<i>10</i>	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02 ОК 04	З 1.1.01 З 1.1.02 З 1.1.03 З 1.1.04 З 1.1.05 З 1.1.06 У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.1.03 У 1.1.04 Зо 02.01 Зо 02.03 Зо 02.04 Зо 04.02 Уо 01.01 Уо 01.07 Уо 04.01 Н 1.1.01
	1. Порядок выбора прибора. Прямое измерение силы тока. Измерение силы тока косвенным методом с помощью электронных вольтметров.	2		
	2. Особенности измерения малых напряжений и силы токов. Поверка средств измерений.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		
	1. Практическое занятие № 6 «Расчет шунтов и добавочных сопротивлений»	2		
	2. Практическое занятие № 7 Изучение методов и схем измерения электрического тока	2		
	3. Практическое занятие № 8 Изучение методов и схем измерения напряжения	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 3. Радиоизмерительные приборы		10/4		
Тема 3.1. Приборы для измерения частоты и формы сигналов	Содержание	<i>10</i>	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02 ОК 04	З 1.1.01 З 1.1.02 З 1.1.03 З 1.1.04
	1. Общие сведения о генераторах. Упрощенная структурная схема универсального осциллографа.	2		
	2. Общие сведения об измерение частоты и времени.	2		

	Гетеродинный метод. Принцип действия резонансного метода.			З 1.1.05 З 1.1.06
	3. Принцип действия цифрового частотомера. Понятие фазы и фазового сдвига. Цифровые фазометры. Микропроцессорные фазометры. Электродинамические ватметры	2		У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.1.03 У 1.1.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		Зо 02.01 Зо 02.03 Зо 02.04 Зо 04.02
	1. Лабораторная работа 1 «Измерение активной мощности, потребляемой нагрузкой»	2		Уо 01.01 Уо 01.07
	2. Практическое занятие № 9 «Изучение методики измерения параметров сигналов с помощью осциллографа»	2		Уо 04.01
	Самостоятельная работа обучающихся			Н 1.1.01
Раздел 4. Измерение неэлектрических величин		6/2		
Тема 4.1. Первичные электрические преобразователи	Содержание	2	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02 ОК 04	З 1.1.01
	1. Достоинства электрических методов измерения неэлектрических величин. Классификация параметрических преобразователей и чувствительных элементов (датчиков). Счетчики расхода электроэнергии	2		З 1.1.02 З 1.1.03 З 1.1.04 З 1.1.05 З 1.1.06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.1.03 У 1.1.04
	Самостоятельная работа обучающихся			Зо 02.01 Зо 02.03 Зо 02.04 Зо 04.02 Уо 01.01 Уо 01.07 Уо 04.01

				Н 1.1.01
Тема 4.2. Электромеханические, электромагнитные и тепловые преобразователи	Содержание	4	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02 ОК 04	З 1.1.01
	1. Принцип действия, конструкция, достоинства, недостатки генераторных преобразователей неэлектрических величин. Особенности конструкции вторичных приборов	2		З 1.1.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			З 1.1.03
	Самостоятельная работа обучающихся	2		З 1.1.04
	1. Область применения генераторных преобразователей неэлектрических величин.			З 1.1.05
				З 1.1.06
				У 1.1.01
				У 1.1.02
				У 1.1.03
				У 1.1.04
				Зо 02.01
				Зо 02.03
				Зо 02.04
				Зо 04.02
				Уо 01.01
				Уо 01.07
				Уо 04.01
				Н 1.1.01
Промежуточная аттестация				
Всего:		52		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Электрических измерений», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности .

Лаборатория «Лаборатория электротехники и электромонтажа», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Основные печатные издания

1. ГОСТ Р 8.000—2000. Государственная система обеспечения единства измерений. Основные положения.
2. ГОСТ Р 8.563-96. Государственная система обеспечения единства измерений. Методики выполнения измерений.
3. Панфилов В.А. «Электрические измерения»(10-е изд. стер.) - М.: Академия, 2015
4. Шишмарев В.Ю. «Измерительная техника» -М.: «Академия», 2013.
5. Хрусталева З.А. «Электротехнические измерения» -М.: «КноРус», 2018.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Информационный портал. (Режим доступа): URL:
<http://electricalschool.info/spravochnik/izmeren/>
2. Информационный портал. (Режим доступа): URL:
<http://docs.cntd.ru/document/1200006405>
3. Информационный портал. (Режим доступа): URL:
<http://docs.cntd.ru/document/1200004271>

3.2.3. Дополнительные источники

7. Зайцев С.А., Куранов А.Д., Толстов А.Т. «Допуски, посадки и технические измерения в машиностроении» -М.: Академия, 2015
8. Сигов А.С. «Электро-радиоизмерения» -М.: Форум, Инфра-М, 2015
9. Хромоин П.К. «Электротехнические измерения» -М.: Форум, 2016.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
<p>Основных методов и средств измерения электрических величин</p> <p>Основных видов измерительных приборов и принципов их работы</p> <p>О влиянии измерительных приборов на точность измерения</p> <p>Принципов автоматизации измерений</p> <p>Условных обозначений и маркировки измерений</p> <p>О назначении и области применения измерительных устройств</p> <p>Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте</p> <p>Методы работы в профессиональной и смежных сферах</p> <p>Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности</p> <p>Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации</p> <p>Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств</p> <p>Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности</p>	<p>Демонстрация знаний основных методов и средства измерений электрических величин</p> <p>Демонстрация знаний основных видов измерительных приборов и принципы их работы</p> <p>Демонстрация знаний по условным обозначениям и маркировке электроизмерительных приборов</p>	<p>Экспертное заключение при проведении различных форм опроса;</p> <p>проведении тестирования;</p> <p>выполнении практических работ;</p> <p>проведении промежуточной аттестации</p>
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		

<p>Составлять измерительные схемы</p> <p>Выбирать средства измерений</p> <p>Измерять с заданной точностью различные электротехнические величины</p> <p>Определять значение измеряемой величины и показатели точности измерений</p> <p>Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте</p> <p>Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах</p> <p>Оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</p> <p>Использовать современное программное обеспечение</p> <p>Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p> <p>Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>	<p>Демонстрация умений составлять измерительные схемы и измерять с заданной точностью различные электротехнические величины</p>	<p>Экспертное заключение при проведении различных форм опроса;</p> <p>проведении тестирования;</p> <p>выполнении практических работ;</p> <p>проведении промежуточной аттестации</p>
---	---	---

Приложение 3.14

к ОПОП-П по специальности
08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования
промышленных и гражданских зданий

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.07 Основы микропроцессорных систем управления в энергетике»

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	336
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	338
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	345
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	346

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.07 Основы микропроцессорных систем управления в энергетике»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.07 Основы микропроцессорных систем управления в энергетике является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК01, ОК02.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 1.1	У 1.1.01	Составлять функциональные и структурные схемы управления различными электроэнергетическими объектами	З 1.1.01	Основные электроэнергетические объекты, для которых актуально применение микропроцессорных систем управления (МСУ)
	У 1.1.02	Выбирать средства технической реализации микропроцессорных систем управления	З 1.1.02	Функциональные и структурные схемы объектов и систем
	У 1.1.03	Программировать микропроцессорные системы управления на основе ПЛК широкого применения	З 1.1.03	Принципы цифровой обработки информации
			З 1.1.04	Принципы построения микропроцессорных устройств обработки информации и программируемых логических контроллеров
			З 1.1.05	Типовые

				конфигурации микропроцессорных систем управления и систем обработки данных, применяемых на электроэнергетических объектах
			3 1.1.06	Структура и принципы организации программного обеспечения микропроцессорных устройств обработки информации и программируемых логических контроллеров
ОК 01	Уо 01.01	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.02	Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.07	Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	Зо 01.04	Методы работы в профессиональной и смежных сферах
ОК 02	Уо 02.01	Оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	Зо 02.01	Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
	Уо 02.02	Использовать	Зо 02.02	Формат

		современное программное обеспечение		оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
			Зо 02.03	Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	48
в т.ч. в форме практической подготовки	20
в т. ч.:	
теоретическое обучение	26
лабораторные работы	
практические занятия	20
курсовая работа (проект)	
<i>Самостоятельная работа</i>	2
Промежуточная аттестация	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, академических часов / в том числе в форме практической подготовки, академических часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1. Типовые узлы и устройства микропроцессоров и микро-ЭВМ		26/12		
Тема 1.1. Мультиплексоры. Демультимплексоры.	Содержание	8	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02	3 1.1.01 3 1.1.02 3 1.1.03 3 1.1.04 3 1.1.05 3 1.1.06 У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.1.03 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Уо 01.01 Уо 01.07 Уо 02.01 Уо 02.02 Н 1.1.01
	1. Обобщенная схема мультиплексора. Функционирование мультиплексора на четыре входа и один выход (4→1). Пирамидальное каскадирование мультиплексоров.	2		
	2. Обобщенная схема демультимплексора. Структура демультимплексора на элементах И, реализующая уравнение 16 входов на 3 выхода (16→3).	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	1. Практическое занятие № 1. Изучение логических элементов	2		
	2. Практическое занятие № 2. Изучение преобразователей кодов. Мультиплексоры и демультимплексоры.	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.2. Сумматоры.	Содержание	4	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02	3 1.1.01 3 1.1.02 3 1.1.03 3 1.1.04 3 1.1.05
	1. Одноразрядный сумматор на два входа. Одноразрядный сумматор на три входа. Сумматор (чисел) последовательного действия. Сумматор (чисел) параллельного действия.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		

	работ			З 1.1.06 У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.1.03 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Уо 01.01 Уо 01.07 Уо 02.01 Уо 02.02 Н 1.1.01
	1. Практическое занятие № 3. Изучение работы сумматоров	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.3. Регистры.	Содержание	6	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02	З 1.1.01 З 1.1.02 З 1.1.03 З 1.1.04 З 1.1.05 З 1.1.06 У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.1.03 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Уо 01.01 Уо 01.07 Уо 02.01 Уо 02.02 Н 1.1.01
	1. Общие сведения о регистрах. Функциональная схема приема и передачи кода из одного регистра в другой.	2		
	2. Функциональная схема сдвигающего регистра, выполненного на двухтактных D-триггерах. Схема четырехразрядного регистра сдвига на RS-триггерах.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Практическое занятие № 4. Изучение работы регистра К155ИР1	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.4. Счетчики импульсов.	Содержание	4	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02	З 1.1.01 З 1.1.02 З 1.1.03
	1. Основные определения и виды счетчиков. Суммирующий счетчик. Вычитающий счетчик. Реверсивный счетчик.	2		

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		3 1.1.04 3 1.1.05 3 1.1.06 У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.1.03 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Уо 01.01 Уо 01.07 Уо 02.01 Уо 02.02 Н 1.1.01
	1. Практическое занятие № 5. Изучение работы двоичного счетчика импульсов	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.5. Запоминающие устройства	Содержание	4	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02	3 1.1.01 3 1.1.02 3 1.1.03 3 1.1.04 3 1.1.05 3 1.1.06 У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.1.03 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Уо 01.01 Уо 01.07 Уо 02.01 Уо 02.02 Н 1.1.01
	1. Оперативные запоминающие устройства (ОЗУ). Функциональная схема ОЗУ на 64 бита с адресной организацией выборки. Постоянные ЗУ.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Практическое занятие № 6. Изучение работы операционного запоминающего устройства	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 2. Микропроцессорные системы управления (МСУ)		4/0		
Тема 2.1	Содержание	4	ПК 1.1	3 1.1.01

Основы микропроцессорных систем.	1. Характеристика микропроцессоров. Технологии изготовления. Виды аналого-цифровых преобразователей и их особенности. Основные характеристики АЦП. Принципы построения АЦП. Интегральные микросхемы АЦП.	2	ОК 01, ОК 02	3 1.1.02
	2. Назначение классификация и основные параметры ЦАП. Принципы построения ЦАП. Серийные микросхемы ЦАП.	2		3 1.1.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			3 1.1.04
	Самостоятельная работа обучающихся			3 1.1.05
				3 1.1.06
				У 1.1.01
				У 1.1.02
				У 1.1.03
				Зо 02.01
				Зо 02.02
				Зо 02.03
				Уо 01.01
				Уо 01.07
				Уо 02.01
				Уо 02.02
				Н 1.1.01
Раздел 3. Программное обеспечение		18/8		
Тема 3.1 Программное обеспечение (ПО) МСУ.	Содержание	4	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02	3 1.1.01
	1. Операционные системы реального времени, коммуникационное ПО, прикладное ПО.	2		3 1.1.02
	2. Структура ПО МСУ. Функции компонентов ПО. Особенности функционирования ПО в режиме реального времени.	2		3 1.1.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			3 1.1.04
	Самостоятельная работа обучающихся			3 1.1.05
				3 1.1.06
				У 1.1.01
				У 1.1.02
				У 1.1.03
				Зо 02.01
				Зо 02.02
				Зо 02.03
				Уо 01.01
				Уо 01.07
				Уо 02.01
				Уо 02.02

				Н 1.1.01
Тема 3.2. Программное обеспечение OWEN Logic	Содержание	4	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02	3 1.1.01
	1. Основные характеристики. Принцип выполнения коммутационной программы. Элементы управления программы. Создание нового проекта и его сохранение.	2		3 1.1.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			3 1.1.03
	Самостоятельная работа обучающихся Создание нового проекта и сохранение его. Создание программы управления светом.	2		3 1.1.04 3 1.1.05 3 1.1.06 У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.1.03 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Уо 01.01 Уо 01.07 Уо 02.01 Уо 02.02 Н 1.1.01
Тема 3.3. Программируемые логические реле ONIPLR-S	Содержание	10	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02	3 1.1.01
	1. Варианты исполнения. Технические характеристики. Схемы подключения.	2		3 1.1.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8		3 1.1.03
	1. Практическое занятие № 7. Установка программы и драйверов.	2		3 1.1.04
	2. Практическое занятие № 8. Интерфейс программы. Внешний вид. Главное меню. Основная панель инструментов.	2		3 1.1.05
	3. Практическое занятие № 9. Изучение библиотеки цифровых функциональных блоков. Изучение библиотеки аналоговых и цифровых элементов функциональных блоков.	2		3 1.1.06 У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.1.03
	4. Практическое занятие № 10. Изучение логических функций.	2		Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Уо 01.01 Уо 01.07

	Самостоятельная работа обучающихся			Уо 02.01 Уо 02.02 Н 1.1.01
Промежуточная аттестация				
Всего:		48		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Монтажа, наладки и эксплуатации электрических сетей», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности .

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Основные печатные издания

1. Гусев В.Г., Гусев Ю.М. Электроника и микропроцессорная техника - М.: КноРус, 2018
2. Иванов В.Н., Мартынова И.О. Электроника и микропроцессорная техника - М.: «Академия», 2016 г.
3. Прянишников В.А. Электроника - М.: Корона Принт, 2018

3.2.2. Основные электронные издания

1. www.book.ru
2. <http://www.rusneb.ru/>
3. Информационный портал. (Режим доступа): URL:
<http://electricalschool.info/electronica/1197-mikroprocessornye-sistemy.html>
4. Информационный портал. (Режим доступа): URL:
<http://window.edu.ru/resource/558/40558/files/1516.pdf>
5. Информационный портал. (Режим доступа): URL:
<https://studfiles.net/preview/6418369/>

3.2.3. Дополнительные источники

1. ГОСТ 2.730-73 Группа Т52. Единая система конструкторской документации. Обозначения условные графические в схемах. Приборы полупроводниковые.
2. ГОСТ 2.743-82 Группа Т52. Единая система конструкторской документации. Обозначения условные графические в схемах. Элементы цифровой техники.
3. Пузанков Д.В. Микропроцессорные системы -М.:Политехника, 2002
4. Степаненко И.П. Основы микроэлектроники - М.: Лаборатория базовых знаний, 2004
4. Шишов О.В. Технические средства автоматизации и управления. Учебное пособие –М.: ИНФА-М, 2015
1. Кузин А.В., Жаворонков М.А. Микропроцессорная техника (7-е изд. стер.) - М.: Академия, 2013

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
<p>Основные электроэнергетические объекты, для которых актуально применение микропроцессорных систем управления (МСУ)</p> <p>Функциональные и структурные схемы объектов и систем</p> <p>Принципы цифровой обработки информации</p> <p>Принципы построения микропроцессорных устройств обработки информации и программируемых логических контроллеров</p> <p>Типовые конфигурации микропроцессорных систем управления и систем обработки данных, применяемых на электроэнергетических объектах</p> <p>Структура и принципы организации программного обеспечения микропроцессорных устройств обработки информации и программируемых логических контроллеров</p>	<p>Демонстрация знаний функциональных и структурных схем объектов и систем</p> <p>Демонстрация знаний принципов цифровой обработки информации</p> <p>Демонстрация знаний микропроцессорных устройств обработки информации и программируемых логических контроллеров</p> <p>Демонстрация знаний структуры и принципов организации программного обеспечения микропроцессорных устройств обработки информации и программируемых логических контроллеров.</p>	<p>Экспертное заключение при проведении различных форм опроса;</p> <p>проведении тестирования;</p> <p>выполнении лабораторных и практических работ;</p> <p>проведении промежуточной аттестации</p>
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
<p>Составлять функциональные и структурные схемы управления различными электроэнергетическими объектами</p> <p>Выбирать средства технической реализации микропроцессорных систем управления</p> <p>Программировать микропроцессорные системы управления на основе плк широкого применения</p>	<p>Демонстрация умений составлять функциональные и структурные схемы управления различными электроэнергетическими объектами</p> <p>Демонстрация умений выбирать средства технической реализации микропроцессорных систем управления</p> <p>Демонстрация умений программировать микропроцессорные системы управления</p>	<p>Экспертное заключение при проведении различных форм опроса;</p> <p>проведении тестирования;</p> <p>выполнении лабораторных и практических работ;</p> <p>проведении промежуточной аттестации</p>

Приложение 3.15

ОПОП-П по специальности
08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования
промышленных и гражданских зданий

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП.08 Основы автоматики и элементы систем автоматического управления»

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	349
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	351
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	356
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	357

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.08 Основы автоматики и элементы систем автоматического управления»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.08 Основы автоматики и элементы систем автоматического управления является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК01, ОК02.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 1.1	У 1.1.01	Применять элементы автоматики по их функциональному назначению	З 1.1.01	Основ построения систем автоматического управления
	У 1.1.02	Производить работы по эксплуатации и техническому обслуживанию систем автоматизации	З 1.1.02	Элементной базы контроллеров и способов их программирования
	У 1.1.03	Пользоваться методами компьютерного моделирования для анализа и выбора рабочих характеристик систем автоматического управления	З 1.1.03	Средств взаимодействия контроллеров с промышленным и сетями
	У 1.1.04	Оптимизировать работу электрооборудования	З 1.1.04	Основ автоматических и телемеханических устройств электроснабжения на базе промышленных контроллеров
			З 1.1.05	Мер безопасности при эксплуатации и

				техническом обслуживании автоматических систем
ОК 01	Уо 01.01	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.02	Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.07	Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	Зо 01.04	Методы работы в профессиональной и смежных сферах
ОК 02	Уо 02.01	Оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	Зо 02.01	Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
	Уо 02.02	Использовать современное программное обеспечение	Зо 02.02	Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
			Зо 02.03	Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	54
в т.ч. в форме практической подготовки	20
в т. ч.:	
теоретическое обучение	32
лабораторные работы	2
практические занятия	18
курсовая работа (проект)	
<i>Самостоятельная работа</i>	2
Промежуточная аттестация	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1. Основы автоматизации и элементы систем автоматического управления		54/20		
Тема 1.1. Основные понятия и определения в автоматическом управлении	Содержание	4	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02	3 1.1.01 3 1.1.02 3 1.1.03 3 1.1.04 3 1.1.05 У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.1.03 У 1.1.04 3о 02.01 3о 02.02 3о 02.03 Уо 01.01 Уо 01.07 Уо 02.01 Уо 02.02 Н 1.1.01
	1. Определение понятий: автоматизированные системы управления (АСУ), системы автоматического управления (САУ), системы автоматического регулирования (САР), объект управления, регулируемый параметр, возмущающие и управляющие воздействия. Функциональные блоки и функциональные схемы автоматических систем. Обратная связь	2		
	2. Разомкнутые САУ. Непрерывные и релейные САУ. Автоматические системы стабилизации, программные и следящие системы. Примеры систем автоматического управления. Обобщенная типовая функциональная схема САУ	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.2. Типовые элементы САУ	Содержание	28	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02	3 1.1.01 3 1.1.02 3 1.1.03 3 1.1.04 3 1.1.05
	1. Датчики (потенциметрические, индуктивные, емкостные, фотоэлектрические, пьезоэлектрические, термоэлектрические, электроконтактные и др.)	2		
	2. Усилители систем автоматизации (электронные, магнитные, электромашинные и др.)	2		

3. Переключающие устройства (реле, контакторы, магнитные пускатели и др.)	2	У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.1.03 У 1.1.04 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Уо 01.01 Уо 01.07 Уо 02.01 Уо 02.02 Н 1.1.01
4. Исполнительные устройства (электромагниты, двигатели постоянного и переменного тока, шаговые двигатели и др.)	2	
В том числе практических занятий и лабораторных работ	18	
1. Практическое занятие № 1 «Определение основных параметров магнитного усилителя с внешней и внутренней обратными связями»	2	
2. Практическое занятие № 2 «Определение основных параметров многокаскадного и реверсивного магнитных усилителей»	2	
3. Практическое занятие № 3 «Определение основных параметров электромагнитного реле постоянного тока»	2	
4. Практическое занятие № 4 «Определение основных параметров феррорезонансного стабилизатора напряжения»	2	
5. Практическое занятие № 5 «Определение основных параметров индуктивного датчика»	2	
6. Практическое занятие № 6 «Определение основных параметров потенциометрического и термоэлектрического датчиков»	2	
7. Практическое занятие № 7 «Определение основных параметров пьезоэлектрического и емкостного датчиков»	2	
8. Практическое занятие № 8 «Определение основных параметров аналогового цифрового преобразователя»	2	
9. Практическое занятие № 9 «Определение основных параметров следящей системы автоматик»	2	
Самостоятельная работа обучающихся	2	
1. Исполнительные механизмы и регулирующие органы		

	2. Структурные схемы систем управления			
Тема 1.3. Программируемые логические контроллеры (ПЛК)	Содержание	12	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02	3 1.1.01
	1. Структура ПЛК. Программируемые логические контроллеры Siemens LOGO! и ОВЕН. Описание. Схемы подключения .	2		3 1.1.02
	2. Среда разработки прикладных программ Codesys. Проектирование систем логического управления на языках LD.и FBD	2		3 1.1.03
	3. Программирование контроллера ОВЕН	2		3 1.1.04
	4. Программное обеспечение LOGO!SoftComfort. Программирование контроллера Siemens LOGO!	2		3 1.1.05
	5. Программирование контроллера ONI	2		У 1.1.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		У 1.1.02
	1. Лабораторная работа №1 «Программирование контроллера ONI»	2		У 1.1.03
	Самостоятельная работа обучающихся			У 1.1.04
			Зо 02.01	
			Зо 02.02	
			Зо 02.03	
			Уо 01.01	
			Уо 01.07	
			Уо 02.01	
			Уо 02.02	
			Н 1.1.01	
Тема 1.4. Элементы теории автоматического управления	Содержание	8	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02	3 1.1.01
	1. Структурные схемы САУ. Типы регуляторов.	2		3 1.1.02
	2. Понятие устойчивости САУ. Показатели качества работы САУ	2		3 1.1.03
	3. Анализ устойчивости замкнутой системы. Критерии устойчивости САУ.	2		3 1.1.04
	4. Компьютерное моделирование САУ. Программный комплекс. Краткое описание и порядок работы	2		3 1.1.05
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			У 1.1.01
	Самостоятельная работа обучающихся			У 1.1.02
		У 1.1.03		
		У 1.1.04		
		Зо 02.01		
		Зо 02.02		
		Зо 02.03		
		Уо 01.01		
		Уо 01.07		
		Уо 02.01		

				Уо 02.02 Н 1.1.01
Тема 1.5. Автоматика и телемеханика в энергетике	Содержание	2	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02	З 1.1.01
	1. Классификация систем телемеханики. Функции телемеханики. Виды сигналов и их характеристики. Каналы связи. SCADA системы	2		З 1.1.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			З 1.1.03
	Самостоятельная работа обучающихся			З 1.1.04
				З 1.1.05
				У 1.1.01
				У 1.1.02
				У 1.1.03
				У 1.1.04
				Зо 02.01
				Зо 02.02
				Зо 02.03
				Уо 01.01
				Уо 01.07
				Уо 02.01
				Уо 02.02
				Н 1.1.01
Промежуточная аттестация				
Всего:		54		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Монтажа, наладки и эксплуатации электрических сетей», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности .

Лаборатория «Лаборатория электротехники и электромонтажа», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по образовательной программы по специальности .

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Основные печатные издания

1. Андреев С. М., Парсункин Б. Н. Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов. – М.: Издательский центр "Академия", 2017 г.

2. Гайдук, А.Р., Беляев В.Е. и др. Теория автоматического управления в примерах и задачах с решениями в MATLAB: Учебное пособие–4-е изд. стереот. -СПб.: Лань, 2017

3. Киреева Э.А., Цырук С.А. Релейная защита и автоматика электроэнергетических систем. – М.: Издательский центр «Академия», 2017

4. Петрова АМ. Автоматическое управление. Учебное пособи (СПО) -М.: Форум, 2018

3.2.2. Основные электронные издания

1. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://mvtu.power.bmstu.ru/> - Программный комплекс «Моделирование в технических устройствах» (ПК «МВТУ»)

2. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://mirznanii.com/a/281115/igumnov-n-p-tipovye-elementy-i-ustroystva-sistem-avtomaticheskogo-upravleniya>

3. Информационный портал. (Режим доступа): URL: http://stu.scask.ru/book_oau.php?id=2

3.2.3. Дополнительные источники

2. Бейнарович В.А. Основы автоматики и системы автоматического управления – Томск: В-Спектр, 2012

3. Карташов Б.А., Привалов А.С. и др. Компьютерные технологии и микропроцессорные средства в автоматическом управлении. Ростов-на-Дону: Феникс, 2013

4. Шишмарев В.Ю. Автоматика. – М.: Издательский центр "Академия", 2013

5. Шишмарев В.Ю. Типовые элементы систем автоматического управления. – М.: Издательский центр "Академия", 2011

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
<p>Применять элементы автоматике по их функциональному назначению</p> <p>Производить работы по эксплуатации и техническому обслуживанию систем автоматизации</p> <p>Пользоваться методами компьютерного моделирования для анализа и выбора рабочих характеристик систем автоматического управления</p> <p>Оптимизировать работу электрооборудования</p> <p>Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте</p> <p>Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах</p> <p>Оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</p> <p>Использовать современное программное обеспечение</p>	<p>Демонстрация знаний функциональных схем систем автоматического управления и назначений отдельных блоков, входящих в систему автоматического управления</p> <p>Демонстрация знаний принципа действия, назначения и конструктивного исполнения не менее двух представителей программируемых логических контроллеров</p> <p>Демонстрация знаний схем подключения логических контроллеров к электрическим цепям питания и управления</p> <p>Демонстрация знаний способов программирования логических контроллеров с помощью специализированного программного обеспечения и загрузки готовых программ в память контроллера</p> <p>Демонстрация знаний аппаратных и программных средств взаимодействия контроллеров с промышленными сетями;</p> <p>Демонстрация знаний назначения, принципов действия и конструктивного исполнения автоматических телемеханических устройств электроснабжения на базе промышленных контроллеров</p> <p>Демонстрация знаний правил техники безопасности при эксплуатации и техническом обслуживании</p>	<p>Экспертное заключение при проведении различных форм опроса;</p> <p>проведении тестирования;</p> <p>выполнении лабораторных и практических работ;</p> <p>проведении промежуточной аттестации</p>

	автоматических систем	
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
<p>Определять характеристики материалов по справочникам</p> <p>Выбирать материалы по их свойствам и условиям эксплуатации</p> <p>Подбирать конструкционные материалы по их назначению и условиям эксплуатации</p> <p>Выбирать электротехнические материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения</p> <p>Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте</p> <p>Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах</p> <p>Оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</p> <p>Использовать современное программное обеспечение</p> <p>Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>	<p>Демонстрация умений строить функциональные схемы несложных систем автоматического управления и определять необходимый перечень элементов автоматизации, обеспечивающих работу системы</p> <p>Демонстрация умений проводить регламентные работы по техническому обслуживанию систем автоматизации</p> <p>Демонстрация умений создать компьютерную модель несложной системы автоматического управления и выполнить компьютерное моделирование работы системы</p> <p>Демонстрация умений подбора оптимальные характеристики системы автоматического управления, пользуясь критериями оптимизации</p>	<p>Экспертное заключение при проведении различных форм опроса;</p> <p>проведении тестирования;</p> <p>выполнении лабораторных и практических работ;</p> <p>проведении промежуточной аттестации</p>

Приложение 3.16

к ОПОП-П по специальности
08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования
промышленных и гражданских зданий

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.09 Безопасность работ в электроустановках»

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

1. БЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	361
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	365
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	374
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	375

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.09 Безопасность работ в электроустановках»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.09 Безопасность работ в электроустановках является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК02, ОК04.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 1.1	У 1.1.01	оформлять документацию для организации работ и по результатам испытаний в действующих электроустановках с учетом требований техники безопасности	З 1.1.01	правила технической эксплуатации осветительных установок, электродвигателей, электрических сетей
			З 1.1.02	требования техники безопасности при эксплуатации электроустановок
ПК 1.2	У 1.2.01	планировать мероприятия по выявлению и устранению неисправностей с соблюдением требований техники безопасности	З 1.2.01	требования техники безопасности при эксплуатации электроустановок
			З 1.2.02	типичные неисправности электроустановок и способы их устранения

ПК 1.3	У 1.3.01	выполнять ремонт электроустановок с соблюдением требований техники безопасности	З 1.3.01	технологическую последовательность производства ремонтных работ;
			З 1.3.02	назначение и периодичность ремонтных работ
ПК 2.1	У 2.1.01	выполнять монтаж силового электрооборудования в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных правовых актов и техники безопасности	З 2.1.01	отраслевые нормативные документы по монтажу силового электрооборудования
			З 2.1.02	технология работ по монтажу силового электрооборудования в соответствии с нормативными документами
ПК 2.2	У 2.2.01	выполнять монтаж осветительного электрооборудования в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных правовых актов и техники безопасности	З 2.2.01	отраслевые нормативные документы по монтажу осветительного электрооборудования
			З 2.2.02	технология работ по монтажу

				осветительного электрооборудования в соответствии с нормативными документами
ПК 2.3	У 2.3.01	выполнять приемосдаточные испытания		методы организации проверки и настройки электрооборудования
	У 2.3.02	выполнять работы по проверке и настройке электрооборудования		нормы приемосдаточных испытаний электрооборудования
ПК 3.1	У 3.1.01	выполнять монтаж воздушных и кабельных линий в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных правовых актов и техники безопасности	З 3.1.01	отраслевые нормативные документы по монтажу и приемосдаточным испытаниям электрических сетей
			З 3.1.02	технологии работ по монтажу воздушных и кабельных линий в соответствии с современными нормативными требованиями
ПК 4.4	У 4.4.01	проводить различные виды инструктажа по технике безопасности	З 4.4.01	правила технической безопасности и техники безопасности при выполнении электромонтажных работ
	У 4.4.02	осуществлять допуск к работам	З 4.4.02	правила техники безопасности

		в действующих электроустановках		при работе в действующих электроустановках
	У 4.4.03	организовывать рабочее место в соответствии с правилами техники безопасности	З 4.4.03	виды и периодичность проведения инструктажей
ОК 02	Уо 02.01	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
	Уо 02.02	использовать современное программное обеспечение	Зо 02.02	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
			Зо 02.03	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
ОК 04	Уо 04.01	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	72
в т.ч. в форме практической подготовки	22
в т. ч.:	
теоретическое обучение	30
лабораторные работы	
практические занятия	20
курсовая работа (проект)	
<i>Самостоятельная работа</i>	2
Промежуточная аттестация	18

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1 Производственный травматизм		8/2		
Тема 1.1 Производственный травматизм и профессиональные заболевания.	Содержание учебного материала	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 4.4 ОК 02	З 1.1.02
	1. Опасные производственные факторы, возникающие при монтаже, обслуживании, наладке и ремонте энергетического оборудования, их классификация. Объективные и субъективные причины травматизма. Виды производственных травм, их классификация по степени тяжести. Профессиональные заболевания, возникающие в результате трудовой деятельности. Меры по предотвращению производственного травматизма и профессиональных заболеваний.	2		З 1.2.01 З 1.3.01 З 4.4.02 З 4.4.03 Зо 02.01 Зо 02.03 Зо 02.04 У 1.1.01 У 1.2.01 У 1.3.01 У 4.4.02 У 4.4.03 Уо 02.06 Уо 02.07 Н 1.1.01 Н 1.2.01 Н 1.3.01 Н 4.4.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.2 Расследование и учет несчастных случаев	Содержание учебного материала	2	ПК 4.4 ОК 02, ОК 04	З 4.4.01
	1. Порядок расследования и учета несчастных случаев. Документация по расследованию, регистрации и учету	2		З 4.4.02

на производстве	несчастных случаев, возникших в результате монтажа и испытаний электроустановок. Оформление акта о несчастном случае по форме Н-1. Анализ производственного травматизма. Виды анализа.			3 4.4.03 3о 02.01 3о 02.03 3о 02.04 3о 04.01 У 4.4.01 У 4.4.02 У 4.4.03 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 04.02 Н 4.4.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
Тема 1.3 Оказание доврачебной помощи пострадавшему при несчастном случае.	Содержание учебного материала	4	ПК 4.4 ОК 02, ОК 04	3 4.4.01 3 4.4.02 3 4.4.03 3о 02.01 3о 02.03 3о 02.04 3о 04.01 У 4.4.01 У 4.4.02 У 4.4.03 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 04.02 Н 4.4.01
	1. Организация обучения персонала по оказанию доврачебной помощи пострадавшему. Правила оказания первой помощи пострадавшему от электрического тока, а также при ранениях, кровотечениях, переломах, вывихах, ушибах, растяжениях связок, обморожениях, ожогах, отравлениях, тепловых и солнечных ударах.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Практическое занятие №1 Оказание первой помощи при ударе электрическим током	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 2. Основы электробезопасности		12/8		
Тема 2.1 Действие электрического тока на организм человека.	Содержание учебного материала	4	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 4.4 ОК 02	3 1.1.02 3 1.2.01 3 1.3.01 3 4.4.02 3 4.4.03 3о 02.01
	1. Вредное и опасное действие электрического тока на организм человека. Факторы, влияющие на исходное состояние пораженного, электрическим током. Пороговые значения поражающих токов. Виды электрических травм. Напряжение прикосновения, шаговое, наведенное.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		

	1. Практическое занятие №2 Изучение воздействия электрического ток на организм человека	2		Зо 02.03 Зо 02.04 У 1.1.01 У 1.2.01 У 1.3.01 У 4.4.02 У 4.4.03 Уо 02.06 Уо 02.07 Н 1.1.01 Н 1.2.01 Н 1.3.01 Н 4.4.01
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.2 Мероприятия, обеспечивающие защиту от поражения электрическим током	Содержание учебного материала	8	ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 4.4 ОК 02	З 1.1.02 З 1.1.02 З 2.1.01 З 2.1.02 З 4.4.01 З 4.4.02 З 4.4.03 Зо 02.01 Зо 02.03 Зо 02.04 У 1.1.01 У 2.1.01 У 4.4.01 У 4.4.02 У 4.4.03 Уо 02.06 Уо 02.07 Н 1.1.01 Н 2.1.01 Н 4.4.01
	1. Классификация помещений и электроустановок по степени опасности поражения электрическим током. Основные и дополнительные требования по обеспечению безопасности при работе электроустановок. Мероприятия, обеспечивающие защиту от поражения электрическим током (защитное заземление, зануление, отключение, изоляция, ограждение, плакаты и знаки безопасности).	2		
	2. Организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках. Наряд-допуск на производство работ.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	1. Практическое занятие №3 Изучение схем защитного отключения	2		
	2. Практическое занятие №4 Изучение мер безопасности при проведении измерения параметров сетей до 1000 В и свыше 1000 В	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.3	Содержание учебного материала	4	ПК 4.4	З 4.4.01

Электрозашитные средства и инструменты.	1. Индивидуальные и коллективные средства защиты. Электрозашитные средства и инструменты. Их классификация, область применения, нормы и сроки испытаний.	2	ОК 02, ОК 04	3 4.4.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		3 4.4.03
	1. Практическое занятие №5 Применение электрозашитных средств до и свыше 1000 В	2		3о 02.01
	Самостоятельная работа обучающихся			3о 02.03
				3о 02.04
				3о 04.01
				У 4.4.01
				У 4.4.02
				У 4.4.03
				Уо 02.06
				Уо 02.07
				Уо 04.02
				Н 4.4.01
Раздел 3 Электробезопасность при монтаже, наладке, обслуживании и ремонте электрооборудования		14/8		
Тема 3.1	Содержание учебного материала	8	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 4.4 ОК 02	3 1.1.02
Меры безопасности производства работ в действующих электроустановках.	1. Понятие о работах повышенной опасности. Основной перечень работ. Организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность производства работ в действующих электроустановках. Требования к персоналу, ответственному за безопасность производства работ. Меры безопасности при проведении текущих осмотров действующего оборудования.	2		3 1.2.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		3 4.4.02
	1. Практическое занятие №6 Изучение мер безопасности при выполнении электромонтажных работ	2		3 4.4.03
	2. Практическое занятие №7 Техника безопасности при обслуживании и ремонте кабельных и воздушных линий	2		3о 02.01
	3. Практическое занятие №8 Изучение мер безопасности при выполнении наладки электрооборудования	2		3о 02.03
	Самостоятельная работа обучающихся			3о 02.04
				У 1.1.01
		У 1.2.01		
		У 4.4.02		
		У 4.4.03		
		Уо 02.06		
		Уо 02.07		
		Н 1.1.01		
		Н 1.2.01		
		Н 4.4.01		
Тема 3.2.	Содержание учебного материала	2	ПК 1.2, ПК 4.4 ОК 02	3 1.2.01
Организационные и технические	1. Организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность производства работ в	2		3 4.4.02

мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках.	действующих электроустановках. Ответственный руководитель работ, допускающий, наблюдающий, член бригады.			3 4.4.03 3о 02.01 3о 02.03 3о 02.04 У 1.2.01 У 4.4.02 У 4.4.03 Уо 02.06 Уо 02.07 Н 1.2.01 Н 4.4.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 3.3 Общие правила безопасности труда при производстве электромонтажных работ.	Содержание учебного материала	2	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 4.4 ОК 02	3 2.1.01 3 2.1.02 3 2.2.01 3 2.2.02 3 3.1.01 3 3.1.02 3 4.4.01 3 4.4.02 3 4.4.03
	1. Мероприятия по охране труда при организации электромонтажных работ. Вспомогательное оборудование и приспособления, обеспечивающие безопасность электромонтажных работ. Средства индивидуальной защиты монтажников. Меры безопасности при использовании транспортных средств, систем газо-, водо-, воздухо- и электроснабжения монтажных площадок. Распределение обязанностей между монтажным и эксплуатационным персоналом.	2		3о 02.01 3о 02.03 3о 02.04 У 2.1.01 У 2.2.01 У 3.1.01 У 4.4.01 У 4.4.02 У 4.4.03 Уо 02.06 Уо 02.07 Н 2.1.01 Н 2.2.01 Н 3.1.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ Самостоятельная работа обучающихся			

				Н 4.4.01
Тема 3.4 Меры безопасности при испытаниях электрооборудования	Содержание учебного материала	2	ПК 2.3, ПК 4.4 ОК 02	3 2.3.01
	1. Организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасное ведение испытательных работ в действующих электрических сетях и установках напряжением 1000В и выше. Правила безопасности при испытаниях изоляции электрических машин и трансформаторов. Безопасность работ с измерительными приборами. Инструкции для работников по виду работ, инструкции по безопасности выполнения определённого вида работ.	2		3 2.3.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			3 4.4.01
	Самостоятельная работа обучающихся			3 4.4.02
				3 4.4.03
				3о 02.01
				3о 02.03
				3о 02.04
				У 2.3.01
				У 2.3.02
				У 4.4.01
				У 4.4.02
				У 4.4.03
				Уо 02.06
				Уо 02.07
				Н 2.1.01
				Н 2.2.01
				Н 3.1.01
				Н 4.4.01
Тема 3.5 Меры безопасности при обслуживании и ремонте электрооборудования	Содержание учебного материала	4	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 4.4 ОК 02	3 1.1.01
	1. Требования безопасности к слесарному, ручному, электрифицированному, пневматическому инструменту. Классификация электроинструмента по степени защиты от поражения электрическим током. Требования безопасности к лесам, подмостям, лестницам, грузоподъемным приспособлениям. Правила безопасности при ремонтных работах. Правила безопасности при обслуживании электрических установок.	2		3 1.1.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		3 1.2.01
	1. Практическое занятие №9. Техника безопасности при работе с электроинструментом	2		3 1.2.02
	Самостоятельная работа обучающихся			3 1.3.01
			3 1.3.02	
			3 4.1.01	
			3 4.4.02	
			3 4.4.03	
			3о 02.01	
			3о 02.03	
			3о 02.04	
			У 1.1.01	

				У 1.2.01 У 1.3.01 У 4.4.02 У 4.4.03 Уо 02.06 Уо 02.07 Н 1.1.01 Н 1.2.01 Н 1.3.01 Н 4.4.01
Раздел 4. Основы пожарной безопасности		8/4		
Тема 4.1 Требования к пожарной безопасности помещений.	Содержание учебного материала	2	ПК 4.4 ОК 02, ОК 04	З 4.4.01 З 4.4.02 З 4.4.03 Зо 02.01 Зо 02.03 Зо 02.04 Зо 04.01 У 4.4.01 У 4.4.02 У 4.4.03 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 04.02 Н 4.4.01
	1. Основные термины и определения (горение, взрыв, пожар, горючие вещества). Взрывопожароопасные свойства веществ (температуры вспышки и воспламенения, концентрационные пределы воспламеняемости). Классификация пожаро- и взрывоопасных зон. Причины возникновения пожаров. Противопожарные требования к планировке, конструкции зданий и сооружений, оборудованию. Пути эвакуации при пожаре. Противопожарная безопасность при определенных опасных работах.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 4.2 Средства и способы противопожарной защиты на энергетических предприятиях	Содержание учебного материала	8	ПК 4.4 ОК 02	З 4.4.01 З 4.4.02 З 4.4.03 Зо 02.01 Зо 02.03 Зо 02.04 У 4.4.01 У 4.4.02
	1. Огнетушащие вещества, их основные характеристики, область применения. Классификация пожарной техники. Противопожарная сигнализация. Пожарная техника (огнетушители, стационарные установки пожаротушения, оборудование противопожарных водопроводных сетей). Профилактика противопожарного оборудования.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	лабораторных работ			

	1. Практическое занятие №10. Изучение первичных средств пожаротушения	2		У 4.4.03
	2. Практическое занятие №11. Изучение систем пожаротушения	2		Уо 02.06
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение правил пожаротушения и поведения во время пожара. Эвакуация при пожаре	2		Уо 02.07
				Н 4.4.01
Промежуточная аттестация		18		
Всего:		72		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Электробезопасность», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Основные печатные издания

4. Сибикин Ю.Д., Сибикин М.Ю. Электробезопасность при эксплуатации электроустановок промышленных предприятий. - М.: Издательский центр «Академия», 2020.

5. Сибикин Ю.Д., Охрана труда и электробезопасность. Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2021

6. Беляков, Г. И. Электробезопасность : учебное пособие для СПО — М.: Юрайт, 2018

7. Беляков Г.И. Пожарная безопасность. Учебное пособие для СПО – М.: Юрайт, 2018

8. РД 34.04.184 (СО 153-34.04.184) Условия производства работ в пределах охранных зон линий электропередачи напряжением до 1000 В, - М.: Моркнига, 2018

3.2.2. Основные электронные издания

1. Информационный портал. (Режим доступа): URL: https://elektrika.ru/articles/svoimi_rukami/organizatsionno_tekhnicheskie_meropriyatiya_po_elektrobezopasnosti/

2. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://faza.ru/elektrobezopasnost/tekhnicheskie-meropriyatiya-obespechivayushhie-bezopasnost-rabot-v-elektrostanovkax-so-snyatiem-napryazheniya.html>

3. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <https://studfiles.net/preview/5611053/page:2/>

4. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://www.zakonprost.ru/content/base/part/333064> Правила пожарной безопасности в российской федерации.

5. Информационный портал. (Режим доступа): URL: http://kodeks.systems.ru/tk_rf/ Трудовой кодекс РФ

6. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://electricalschool.info/main/ekspluat/973-protivopozharnye-meroprijatija-pri.html>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Бодрухина С. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей в вопросах и ответах - М.: КноРус, 2013

2. Меламед А.М. Правила устройства электроустановок - М.: НЦ ЭНАС, 2015

3. Красник В. В. Правила устройства электроустановок в вопросах и ответах — М.: НЦ ЭНАС, 2017

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
<p>Правила технической эксплуатации осветительных установок, электродвигателей, электрических сетей</p> <p>Требования техники безопасности при эксплуатации электроустановок</p> <p>Требования техники безопасности при эксплуатации электроустановок</p> <p>типичные неисправности электроустановок и способы их устранения</p> <p>Технологическую последовательность производства ремонтных работ</p> <p>Назначение и периодичность ремонтных работ</p> <p>Отраслевые нормативные документы по монтажу силового электрооборудования</p> <p>Технологию работ по монтажу силового электрооборудования в соответствии с нормативными документами</p> <p>Отраслевые нормативные документы по монтажу осветительного электрооборудования</p> <p>Технологию работ по монтажу осветительного электрооборудования в соответствии с нормативными документами</p> <p>Отраслевые нормативные документы по монтажу и приемосдаточным испытаниям электрических сетей</p> <p>Технологию работ по монтажу воздушных и кабельных линий в соответствии с современными нормативными требованиями</p>	<p>Демонстрация знаний требований техники безопасности при эксплуатации, ремонте и наладке электроустановок, при выполнении электромонтажных работ</p>	<p>Экспертное заключение при</p> <ul style="list-style-type: none"> -проведении различных форм опроса, -проведении тестирования, -выполнении практических работ, -проведении промежуточной аттестации.

<p>Правила технической безопасности и техники безопасности при выполнении электромонтажных работ</p> <p>Правила техники безопасности при работе в действующих электроустановках</p> <p>Виды и периодичность проведения инструктажей</p>		
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</p>		
<p>Оформлять документацию для организации работ и по результатам испытаний в действующих электроустановках с учетом требований техники безопасности</p> <p>Планировать мероприятия по выявлению и устранению неисправностей с соблюдением требований техники безопасности</p> <p>Выполнять ремонт электроустановок с соблюдением требований техники безопасности</p> <p>Выполнять монтаж силового электрооборудования в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных правовых актов и техники безопасности</p> <p>Выполнять монтаж осветительного электрооборудования в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных правовых актов и техники безопасности</p> <p>Выполнять монтаж воздушных и кабельных линий в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных правовых актов и техники безопасности</p> <p>Проводить различные виды инструктажа по технике безопасности</p> <p>Осуществлять допуск к работам в</p>	<p>Демонстрация умений организовывать рабочее место в соответствии с правилами техники безопасности</p> <p>Демонстрация умений выполнять ремонт электроустановок с соблюдением требований техники безопасности</p> <p>Демонстрация умений выполнять монтаж силового и осветительного электрооборудования, воздушных и кабельных линий в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных правовых актов и техники безопасности</p> <p>Демонстрация умений проводить различные виды инструктажа по технике безопасности и осуществлять допуск к работам в действующих электроустановках</p>	<p>Экспертное заключение при</p> <ul style="list-style-type: none"> -проведении различных форм опроса, -проведении тестирования, -выполнении практических работ, -проведении промежуточной аттестации.

<p>действующих электроустановках</p> <p>Организовывать рабочее место в соответствии с правилами техники безопасности</p> <p>Оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</p> <p>Использовать современное программное обеспечение</p> <p>Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>		
---	--	--

к ОПОП-П по специальности
08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования
промышленных и гражданских зданий

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП.10 Основы менеджмента в электроэнергетике»**

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	380
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	382
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	388
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	389

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.10 Основы менеджмента в электроэнергетике»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.10 Основы менеджмента в электроэнергетике является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

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

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 4.1			З 4.1.01	структуру и функционирование электромонтажной организации
			З 4.1.02	методы управления трудовым коллективом и структурными подразделениями
			З 4.1.03	способы стимулирования работы членов бригады
ПК 4.2	У 4.2.01	контролировать и оценивать деятельность членов бригады и подразделения в целом		
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.05	составлять план действия	Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах
	Уо 01.06	определять необходимые ресурсы	Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
	Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах		
ОК 02	Уо 02.01	определять задачи для поиска информации	Зо 02.02	приемы структурирования информации

	Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации	Зо 02.04	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
	Уо 02.05	оценивать практическую значимость результатов поиска		
	Уо 02.08	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
ОК 03	Уо 03.01	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	Зо 03.01	содержание актуальной нормативно-правовой документации
	Уо 03.02	применять современную научную профессиональную терминологию	Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология
	Уо 03.03	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	Зо 03.03	возможные траектории профессионального развития и самообразования
	Уо 03.04	выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи	Зо 03.04	основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности
	Уо 03.06	рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования	Зо 03.07	кредитные банковские продукты
	Уо 03.07	определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности		
	Уо 03.09	определять источники финансирования		
ОК 04	Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды	Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
	Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.02	основы проектной деятельности
ОК 09	Уо 09.02	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	Зо 09.01	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
	Уо 09.04	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	Зо 09.02	основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная

				лексика)
			Зо 09.03	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	44
в т.ч. в форме практической подготовки	24
в т.ч.:	
теоретическое обучение	20
лабораторные работы	
практические занятия	24
курсовая работа (проект)	
<i>Самостоятельная работа</i>	
Промежуточная аттестация	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1. Общая характеристика менеджмента		2/0		
Тема 1.1 Сущность, цели и задачи менеджмента.	Содержание	2	ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04	Зо 01.01 Зо 02.02 Зо 03.02 Зо 04.01 Уо 01.01 Уо 02.04 Уо 03.02 Уо 04.01 Уо 04.02
	1. Сущность и характерные черты современного менеджмента. Менеджмент как особый вид профессиональной деятельности. Цели и задачи управления организациями. Особенности управления организациями различных организационно-правовых форм. Менеджер	2		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 2. Организация в менеджменте		10/6		
Тема 2.1 Организация и ее среда. Организационно-правовые формы предприятий	Содержание	6	ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 09	Зо 01.02 Зо 03.01 Зо 04.01 Уо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.04 Уо 02.08 Уо 03.01 Уо 04.01 Уо 04.02
	1. Организация как объект менеджмента. Внешняя среда организации. Факторы среды прямого воздействия: поставщики (трудовых ресурсов, материалов, капитала), потребители, конкуренты; профсоюзы, законы и государственные органы. Факторы среды косвенного воздействия: состояние экономики, политические факторы, социально-культурные факторы, международные события, научно-технический прогресс. Характеристики внешней среды: взаимосвязь факторов внешней среды, сложность внешней среды, подвижность среды, неопределенность внешней среды.	2		

	Внутренняя среда организации: структура, кадры, внутриорганизационные процессы, технология, организационная культура. Организационно-правовые формы предприятий (хозяйственные товарищества и общества, кооператив, унитарные предприятия и др.)			Уо 09.03
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4		
	1.Практическое занятие 1. «Анализ факторов внешней и внутренней среды организации»	2		
	1.Практическое занятие 2. « Определение организационно-правовой формы предприятий»	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.2 Организационная структура	Содержание	4	ПК 4.1, ПК 4.2 ОК 01, ОК 03 ОК 04, ОК 09	З 4.1.01
	1.Понятие и принципы построения организационной структуры управления: цели и задачи организации, функциональное разделение труда, объем полномочий руководства, соответствие социально-культурной среде, целесообразность числа звеньев. Типы структур организаций. Организационная структура тепловых электростанций Организационная структура предприятий электрических сетей Оперативно-диспетчерское управление в электроэнергетике	2		Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 03.02 Зо 04.01 Зо 09.03 У 4.2.01 Уо 01.01 Уо 03.02
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2		Уо 04.01 Уо 04.02
	1.Практическое занятие 3. «Построение и анализ организационной структуры предприятия»	2		Уо 09.04
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 3.Функции менеджмента и методы управления		8/0		
Тема 3.1 Функции менеджмента и методы управления	Содержание	8	ПК 4.1, ПК 4.2 ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 09	З 4.1.01
	1. Цикл менеджмента. Понятие и классификация функций управления. Планирование, организация. Мотивация и стимулирование, координация, контроль и учет Сущность и содержание методов управления организацией. Классификация методов управления. Организационно-административные методы управления. Экономические методы управления. Социально-психологические методы управления. Самоуправление	2		З 4.1.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 04.01 Зо 09.03 У 4.2.01
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	6		Уо 01.01
	1.Практическое занятие 4. «Разработка системы мотивации	6		

	персонала»			Уо 01.06
	2.Практическое занятие 5. «Определение способов контроля, исключая негативное воздействие на поведение персонала»	6		Уо 02.08
	1.Практическое занятие 6. «Методы управления»	2		Уо 03.01
	Самостоятельная работа обучающихся			Уо 03.02
				Уо 04.01
				Уо 04.02
				Уо 09.04
Раздел 4. Организационные процессы		14/8		
Тема 4.1 Коммуникации в управлении. Процесс принятия решений	Содержание	4	ОК 01, ОК 03 ОК 04, ОК 09	Зо 01.02
	1.Понятие и назначение коммуникаций в менеджменте. Виды коммуникаций. Коммуникационный процесс. Элементы коммуникационного процесса. Типы решений и требования, предъявляемые к ним. Методы принятия решений. Матрицы принятия решений. Этапы принятия решений: установление проблемы, выявление факторов и условий, разработка решений, оценка и принятие решения	2		Зо 04.01
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2		Зо 09.01
	1.Практическое занятие 7. «Принятие управленческих решений»	2		Уо 01.01
	Самостоятельная работа обучающихся			Уо 01.03
				Уо 01.06
Тема 4.2 Власть и влияние. Лидерство	Содержание	4	ОК 03, ОК 04 ОК 09	Уо 03.01
	1.Общее понятие и источники власти. Формы власти. Основы лидерства. Лидерство и власть. Типы и качества лидеров Искусство строить отношения с сотрудниками. Стили управления и факторы его формирования. «Решетка менеджмента». Определение стиля по «Решетке менеджмента» и характеристика каждого стиля. Виды и совместимость стилей. Связь стиля управления и ситуации	2		Уо 04.01
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2		Уо 09.02
	1.Практическое занятие 8. «Стили руководства»	2		Уо 09.04
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 4.3 Управление персоналом. Управление конфликтом	Содержание	6	ПК 4.1. ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 09	З 4.1.02
	1. Основные понятия, цели, принципы управления персоналом. Управление человеческими ресурсами. Развитие человеческих ресурсов. Система управления персоналом предприятия. Организационные структуры управления персоналом Конфликт: понятие, виды. Причины конфликтов. Последствия	2		З 4.1.03
				Зо 01.02
				Зо 01.05
				Зо 03.01

	конфликтов. Способы разрешения конфликтных ситуаций			Зо 04.01
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4		Зо 09.02
	1.Практическое занятие 9. «Разрешение конфликтных ситуаций»	4		Уо 01.01
	Самостоятельная работа обучающихся			Уо 01.02
				Уо 01.03
				Уо 03.01
				Уо 04.01
				Уо 09.04
Раздел 5. Управление рисками и финансами. Маркетинг		4/2		
Тема 5.1 Управление рисками и финансами. Маркетинг	Содержание	4	ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 09	Зо 01.02
	1.Сущность и классификация рисков. Управление рисками и методы их оценки	2		Зо 01.03
	Сущность и роль финансов. Финансовая система. Источники и виды финансовых ресурсов. Финансы предприятий. Управление финансами. Финансовый менеджмент			Зо 01.04
	Сущность, задачи, цели и принципы маркетинга. Организация маркетинговой деятельности. Реклама, сервис, связи с общественностью. Маркетинг в электроэнергетике			Зо 01.06
				Зо 02.04
				Зо 03.04
			Зо 03.07	
			Зо 04.01	
			Зо 04.02	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2		Зо 04.02
	1.Практическое занятие 10. «Управление рисками»	2		Зо 09.03
	Самостоятельная работа обучающихся			Уо 01.01
				Уо 01.02
				Уо 01.05
				Уо 01.06
				Уо 02.04
				Уо 02.05
				Уо 02.08
				Уо 03.04
				Уо 03.06
				Уо 03.07
				Уо 03.09
				Уо 04.01
				Уо 04.02
				Уо 09.04
Раздел 6. Деловое общение		4/2		

Тема 6.1 Деловое общение	Содержание	4	ОК 04, ОК 09	Зо 04.01 Зо 09.02 Зо 09.03 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 09.02 Уо 09.04
	1.Деловое общение: понятие, назначение. Деловая беседа: понятие, виды, структура, правила проведения. Совещание: понятие, структура, правила проведения. Телефонные переговоры: понятие, правила проведения	2		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2		
	1.Практическое занятие 11. «Приемы делового общения»	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 7. Организационная и корпоративная культура		2/0		
Тема 7.1 Организационная и корпоративная культура	Содержание	2	ОК 01, ОК 04 ОК 09	Зо 01.04 Зо 04.01 Зо 09.02 Уо 01.07 Уо 04.01 Уо 09.02 Уо 09.04
	1.Понятие и структура организационной культуры. Содержание организационной культуры. Формирование, изменение организационной культуры. Понятие и сущность корпоративной культуры. Функции и структура организационной культуры. Типология организационной культуры	2		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
	Промежуточная аттестация			
Всего:		44		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Экономики и менеджмента», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Основные печатные издания

1. Грибов В.Д. «Менеджмент»: Учебное пособие -М.: КноРус, 2017
2. Драчева Е.Л., Юликов Л.И. «Менеджмент»: Учебник- М.: Академия, 2018
3. Драчева Е.Л., Юликов Л.И. «Менеджмент»: Практикум.- М.: Академия, 2018
4. Казначевская, Г. Б. «Менеджмент»: Учебник – М.: КноРус, 2016
5. Кипень Н. А., Дудяшова В. П. Экономика знаний промышленного предприятия. Когнитивный аспект -М.: Инфра-М, 2016
6. Коротков, Э. М. Менеджмент : учебник для СПО — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018

3.2.2. Основные электронные издания

1. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://ecsocman.edu.ru>
2. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://www.aup.ru/management/>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Виханский О.С., Наумов А.И. «Менеджмент»: Учебник, 5-е изд. стер. - М.: Магистр: Инфра-М, 2014
2. Любимова Н.Г., Петровский Е.С. Экономика и управление в энергетике. -М.: Юрайт, 2015

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Перечень занятий, осваиваемых в рамках дисциплины		
Сущность понятия «менеджмент», его цели и задачи	Демонстрирует сущность понятия «менеджмент», его цели и задачи	Тестирование
Сущность понятия «организация»	Демонстрирует сущность понятия «организация»	Индивидуальный опрос
Сущность понятия «среда организации»	Демонстрирует сущность понятия «среда организации», описывает элементы среды организации	Фронтальный опрос
Виды организационно-правовых форм предприятий	Представляет организационно-правовые формы предприятий в соответствии с ГК РФ	Письменный опрос
Сущность понятия «организационная структура»	Демонстрирует сущность понятия «организационная структура»	Решение ситуационных задач
Типы организационных структур предприятий	Представляет типы организационных структур предприятий	Экспертное наблюдение за работой студента на занятии
Сущность понятия «цикл менеджмента»	Демонстрирует сущность понятия «цикл менеджмента»	
Функции управления	Представляет функции управления, раскрывает их сущность	
Методы управления организацией	Представляет методы управления организацией, раскрывает их сущность	
Сущность понятия «коммуникации»	Демонстрирует сущность понятия «коммуникации»	
Сущность процесса принятия решений	Представляет порядок действий по принятию управленческих решений	
Сущность понятий «власть», «лидерство»	Демонстрирует сущность понятий «власть», «лидерство»	
Виды стилей управления	Представляет виды стилей управления	
Сущность процесса управления персоналом	Демонстрирует сущность процесса управления персоналом	
Сущность понятия «конфликт»	Демонстрирует сущность понятия «конфликт»	
Виды конфликтов	Представляет виды конфликтов	
Сущность понятия «риск» в менеджменте	Демонстрирует сущность понятия «риск» в менеджменте	
Классификация рисков	Представляет виды рисков	
Сущность понятия «финансовый менеджмент»		
Процесс управления финансами		
Сущность понятия «маркетинг»		
Сущность понятия «деловое общение»		

<p>Сущность понятия «организационная культура»</p> <p>Сущность понятия «корпоративная культура»</p>	<p>Демонстрирует сущность понятия «финансовый менеджмент»</p> <p>Представляет порядок действий процесса управления финансами</p> <p>Демонстрирует сущность понятия «маркетинг»</p> <p>Демонстрирует сущность понятия «деловое общение»</p> <p>Демонстрирует сущность понятия «организационная культура»</p> <p>Демонстрирует сущность понятия «корпоративная культура»</p>	
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</p>		
<p>Определять организационно-правовую форму предприятия</p> <p>Анализировать факторы внешней и внутренней среды организации</p> <p>Строить организационную структуру предприятия</p> <p>Определять методы управления</p> <p>Определять виды коммуникаций, элементы коммуникационного процесса</p> <p>Принимать управленческие решения</p> <p>Определять стили управления</p> <p>Определять типы конфликтов и способы их разрешения</p> <p>Определять риски в управлении</p> <p>Применять различные структуры управления персоналом</p> <p>Разрабатывать способы мотивации</p> <p>Определять способы контроля</p>	<p>Определяет организационно-правовую форму предприятия</p> <p>Анализирует факторы внешней и внутренней среды организации</p> <p>Строит организационную структуру предприятия</p> <p>Определяет методы управления</p> <p>Определяет виды коммуникаций, элементы коммуникационного процесса</p> <p>Принимает управленческие решения</p> <p>Определяет стили управления</p> <p>Определяет типы конфликтов и способы их разрешения</p> <p>Определяет риски в управлении</p> <p>Применяет различные структуры управления персоналом</p> <p>Разрабатывает способы мотивации</p> <p>Определяет способы контроля</p>	<p>Решение ситуационных задач</p> <p>Оценка результатов выполнения практической работы</p> <p>Экспертное наблюдение за работой студента на занятии</p>

Приложение 3.18

к ОПОП-П по специальности
08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования
промышленных и гражданских зданий

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.11 Безопасность жизнедеятельности»

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	393
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	396
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	406
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	407

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП.11 Безопасность работ в электроустановках»**

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.11 Безопасность жизнедеятельности является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК04, ОК06, ОК07.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 4.4	У 4.4.01	организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций	З 4.4.01	принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России
	У 4.4.02	предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и	З 4.4.02	основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;

	быту		основы военной службы и обороны государства
У 4.4.03	использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения	З 4.4.03	задачи и основные мероприятия гражданской обороны
У 4.4.04	применять первичные средства пожаротушения	З 4.4.04	способы защиты населения от оружия массового поражения
У 4.4.05	ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности	З 4.4.05	меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах
У 4.4.06	применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью	З 4.4.06	организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке
У 4.4.07	владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы	З 4.4.07	основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении, (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные

				специальности, родственные специальностям СПО
	У 4.4.08	оказывать первую помощь пострадавшим	З 4.4.08	область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы
			З 4.4.09	порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим
ОК 04	Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды	Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
	Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности		
ОК 06	Уо 06.01	описывать значимость своей специальности	Зо 06.01	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей
ОК 07	Уо 07.01	соблюдать нормы экологической безопасности	Зо 07.01	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	68
в т.ч. в форме практической подготовки	34
в т. ч.:	
теоретическое обучение	32
лабораторные работы	
практические занятия	36
курсовая работа (проект)	
<i>Самостоятельная работа</i>	2
Промежуточная аттестация	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, академических часов / в том числе в форме практической подготовки, академических часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1. Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени. Организация защиты населения и территорий в чрезвычайных ситуациях		26/10		
Тема 1.1. Нормативно-правовая база безопасности жизнедеятельности	Содержание	2	ПК 4.4 ОК 06	З 4.4.01 У 4.4.01 У 4.4.02 Н 4.4.01 Зо 06.01 Уо 06.01
	1. Правовые основы организации защиты населения РФ от чрезвычайных ситуаций мирного времени Федеральные законы: “О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера”, “О пожарной безопасности”, “О радиационной безопасности населения”, “О гражданской обороне”; нормативно-правовые акты: Постановление Правительства РФ “О единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций”, “О государственном надзоре и контроле за соблюдением законодательства РФ о труде и охране труда”, “О службе охраны труда”, “О Федеральной инспекции труда”. Государственные органы по надзору и контролю, их функции по защите населения и работающих граждан РФ.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.2.	Содержание	8	ПК 4.4	З 4.4.01

Основные виды потенциальных опасностей и их последствия	1. Причины возникновения чрезвычайных ситуаций. Термины и определения основных понятий чрезвычайных ситуаций. Общая характеристика ЧС природного происхождения. Классификация ЧС природного происхождения. Общая характеристика ЧС техногенного происхождения. Классификация техногенных ЧС. Последствия ЧС для человека, производственной и бытовой среды. Современные средства поражения и их поражающие факторы. Оружие массового поражения: ядерное, биологическое, химическое. Меры безопасности населения, оказавшегося на территории военных действий.	2	ОК 04, ОК 07	З 4.4.02 З 4.4.03 З 4.4.04 Зо 04.01 Зо 07.01 У 4.4.01 У 4.4.02 У 4.4.03 У 4.4.04 Уо 04.01 Уо 07.01 Н 4.4.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		
	1. Практическое занятие №1 «Основные способы пожаротушения и различные виды огнегасящих веществ»	2		
	2. Практическое занятие №2 «Действия населения при ЧС природного характера»	2		
	3. Практическое занятие №3 «Действия населения при ЧС техногенного характера»	2		
Самостоятельная работа обучающихся				
Тема 1.3. Принципы обеспечения устойчивости объектов экономики	Содержание	2	ПК 4.4 ОК 04, ОК 07	З 4.4.01 З 4.4.02 З 4.4.03 З 4.4.04 Зо 04.01 Зо 07.01 У 4.4.01 У 4.4.02 У 4.4.03 У 4.4.04 Уо 04.01
	1. Понятие устойчивости объекта экономики. Факторы, определяющие условия функционирования технических систем и бытовых объектов. Принципы обеспечения устойчивости объектов экономики в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			

				Уо 07.01 Н 4.4.01
Тема 1.4. Мониторинг и прогнозирование развития событий, и оценка последствий при ЧС и стихийных явлениях	Содержание	2	ПК 4.4 ОК 04, ОК 07	З 4.4.01
	1. Назначение мониторинга и прогнозирования. Задачи прогнозирования ЧС. Выявление обстановки и сбор информации. Прогнозная оценка обстановки, этапы и методы. Использование данных мониторинга для защиты населения и предотвращения ЧС.	2		З 4.4.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			З 4.4.03
	Самостоятельная работа обучающихся			З 4.4.04
				Зо 04.01
				Зо 07.01
				У 4.4.01
				У 4.4.02
				У 4.4.03
				У 4.4.04
				Уо 04.01
				Уо 07.01
				Н 4.4.01
Тема 1.5. Гражданская оборона. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС).	Содержание	2	ПК 4.4 ОК 04, ОК 07	З 4.4.01
	1. Гражданская оборона, основные понятия и определения, задачи гражданской обороны. Структура и органы управления гражданской обороной. План гражданской обороны на предприятии. Мероприятия гражданской обороны. Организация гражданской обороны в образовательном учреждении, ее предназначение. РСЧС, история ее создания, предназначение, структура, задачи, решаемые по защите населения от чрезвычайных ситуаций.	2		З 4.4.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			З 4.4.03
	Самостоятельная работа обучающихся			З 4.4.04
				Зо 04.01
				Зо 07.01
				У 4.4.01
				У 4.4.02
				У 4.4.03
				У 4.4.04
				Уо 04.01
				Уо 07.01
				Н 4.4.01
Тема 1.6. Оповещение и информирование	Содержание	4	ПК 4.4 ОК 04, ОК 07	З 4.4.01
	1. Оповещение и информирование населения об опасностях, возникающих в чрезвычайных ситуациях военного и мирного времени.	2		З 4.4.02
				З 4.4.03

населения в условиях ЧС	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		З 4.4.04 Зо 04.01 Зо 07.01 У 4.4.01 У 4.4.02 У 4.4.03 У 4.4.04 Уо 04.01 Уо 07.01 Н 4.4.01
	1. Практическое занятие №4 «Отработка действий работающих и населения при эвакуации»	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.7. Инженерная и индивидуальная защита. Виды защитных сооружений и правила поведения в них	Содержание	4	ПК 4.4 ОК 04, ОК 07	З 4.4.01 З 4.4.02 З 4.4.03 З 4.4.04 Зо 04.01 Зо 07.01 У 4.4.01 У 4.4.02 У 4.4.03 У 4.4.04 Уо 04.01 Уо 07.01 Н 4.4.01
	1. Мероприятия по защите населения. Организация инженерной защиты населения от поражающих факторов чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени. Защитные сооружения гражданской обороны. Основное предназначение защитных сооружений гражданской обороны. Виды защитных сооружений. Правила поведения в защитных сооружениях. Санитарная обработка людей после пребывания их в зонах заражения.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Практическое занятие №5 «Действия населения при ЧС военного характера»	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.8. Обеспечение здорового образа жизни	Содержание	2	ПК 4.4 ОК 04, ОК 07	З 4.4.01 З 4.4.02 З 4.4.03 З 4.4.04 Зо 04.01 Зо 07.01 У 4.4.01
	1. Здоровый образ жизни как необходимое условие сохранения и укрепления здоровья человека и общества. Влияние неблагоприятной окружающей среды на здоровье человека. Психологическая уравновешенность и ее значение для здоровья. Режим дня, труда и отдыха. Рациональное питание и его значение для здоровья. Влияние двигательной активности на здоровья человека. Закаливание и его влияние на здоровье. Правила личной гигиены и здоровья человека.	2		

	В том числе практических занятий и лабораторных работ			У 4.4.02 У 4.4.03 У 4.4.04 Уо 04.01 Уо 07.01 Н 4.4.01
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 2. Основы военной службы и обороны государства		22/12		
Тема 2.1. Национальная безопасность РФ	Содержание	2	ПК 4.4 ОК 04, ОК 06	3 4.4.02
	1. Национальные интересы РФ. Принципы обеспечение военной безопасности. Основы обороны государства. Организация обороны государства.	2		3 4.4.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			3 4.4.04
	Самостоятельная работа обучающихся			3 4.4.06 3 4.4.07 3 4.4.08 Зо 04.01 Зо 06.01 У 4.4.03 У 4.4.05 У 4.4.06 У 4.4.07 Уо 04.01 Уо 06.01 Н 4.4.01
Тема 2.2. Функции и основные задачи, структура современных ВС РФ	Содержание	4	ПК 4.4 ОК 04, ОК 06	3 4.4.02
	1. Понятия патриотизм, Родина, честь, совесть, мораль, воинский долг. Боевое товарищество. Боевое знамя, Знамя воинской части, Знамя Победы. Приоритетные направления военно-технического обеспечения безопасности России. Структура ВС.	2		3 4.4.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		3 4.4.04
	1. Практическое занятие №6 «Изучение боевых традиций ВС РФ»	2		3 4.4.06 3 4.4.07 3 4.4.08 Зо 04.01 Зо 06.01 У 4.4.03
	Самостоятельная работа обучающихся			

				У 4.4.05 У 4.4.06 У 4.4.07 Уо 04.01 Уо 06.01 Н 4.4.01
Тема 2.3. Строевая подготовка	Содержание	6	ПК 4.4 ОК 04, ОК 06	З 4.4.02
	1. Строй и управление им. Виды строя. Строевые приемы и движение без оружия. Воинское приветствие.	2		З 4.4.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		З 4.4.04
	1. Практическое занятие №7 «Отработка строевых приемов и движения без оружия»	2		З 4.4.06
	2. Практическое занятие №8 «Отработка положений для стрельбы»	2		З 4.4.07
	Самостоятельная работа обучающихся			З 4.4.08
				Зо 04.01 Зо 06.01 У 4.4.03 У 4.4.05 У 4.4.06 У 4.4.07 Уо 04.01 Уо 06.01 Н 4.4.01
Тема 2.4. Порядок прохождения военной службы	Содержание	6	ПК 4.4 ОК 04, ОК 06	З 4.4.02
	1. ФЗ "О воинской обязанности и военной службе". Порядок призыва и прохождения военных сборов. Назначение на воинские должности. Устав внутренней службы. Устав гарнизонной и караульной служб.	2		З 4.4.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		З 4.4.04
	1. Практическое занятие №9 «Изучение прав и обязанностей военнослужащих»	2		З 4.4.06
	2. Практическое занятие №10 «Изучение Устава внутренней службы»	2		З 4.4.07
	Самостоятельная работа обучающихся			З 4.4.08
				Зо 04.01 Зо 06.01 У 4.4.03 У 4.4.05

				У 4.4.06 У 4.4.07 Уо 04.01 Уо 06.01 Н 4.4.01
Тема 2.5. Прохождение военной службы по контракту. Альтернативная гражданская служба	Содержание	4	ПК 4.4 ОК 04, ОК 06	З 4.4.02 З 4.4.03 З 4.4.04 З 4.4.06 З 4.4.07 З 4.4.08 Зо 04.01 Зо 06.01 У 4.4.03 У 4.4.05 У 4.4.06 У 4.4.07 Уо 04.01 Уо 06.01 Н 4.4.01
	1. Требования к контрактнику. Правила заключения контракта. Медицинское освидетельствование. Воинские должности, предусматривающие службу по контракту. Причины введения альтернативной гражданской службы. ФЗ "Об альтернативной гражданской службе". Порядок прохождения службы.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Практическое занятие №11 «Прохождение военной службы по контракту»	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 3. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни		14/10		
Тема 3.1. Общие правила оказания первой доврачебной помощи	Содержание	4	ПК 4.4 ОК 04	З 4.4.09 Зо 04.01 У 4.4.08 Уо 04.01 Н 4.4.01
	1. Сущность оказания первой помощи пострадавшим. Принципы оказания ПП. Последовательность действий при оказании ПП. Мероприятия ПП. Определение признаков жизни. Алгоритм оказания первой доврачебной помощи. Организация транспортировки пострадавших в лечебные учреждения.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Практическое занятие №12 «Приемы искусственной вентиляции легких и непрямого массажа сердца»	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			

Тема 3.2. Первая медицинская помощь при ранениях, несчастных случаях и заболеваниях	Содержание	<i>10</i>	ПК 4.4 ОК 04	З 4.4.09 Зо 04.01 У 4.4.08 Уо 04.01 Н 4.4.01
	1. Ранения, их виды. Первая медицинская помощь при ранениях. Профилактика осложнения ран. Кровотечения, их виды. Первая медицинская помощь при кровотечениях. Способы временной остановки кровотечений. Точки пальцевого прижатия артерий. Переохлаждение и обморожение. Первая медицинская помощь при остановке сердца. Понятия клинической смерти и реанимация	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8		
	1. Практическое занятие №13 «Первая помощь при ранениях»	2		
	2. Практическое занятие №14 «Первая помощь при кровотечениях»	2		
	3. Практическое занятие №15 «Первая помощь при переломах»	2		
	4. Практическое занятие №16 «Первая помощь при ожогах и обморожениях»	2		
Самостоятельная работа обучающихся				
Раздел 4. Производственная безопасность		6/2		
Тема 4.1. Психология в проблеме безопасности	Содержание	<i>4</i>	ПК 4.4 ОК 04, ОК 06	З 4.4.02 З 4.4.05 Зо 04.01 Зо 07.01 У 4.4.02 У 4.4.04 Уо 04.01 Уо 07.01 Н 4.4.01
	1. Микроклимат производственных помещений. Влияние на организм человека химических веществ, магнитных полей, электромагнитных излучений, инфракрасного и лазерного излучения. Электроопасность на производстве. Опасности автоматизированных процессов.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Практическое занятие №17 «Взрывоопасность как травмирующий фактор производственной среды»	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 4.2. Технические методы и средства защиты человека	Содержание	<i>4</i>	ПК 4.4 ОК 04, ОК 06	З 4.4.02 Зо 04.01 Зо 07.01 У 4.4.02
	1. Производственная вентиляция. Требования к искусственному производственному освещению. Средства и методы защиты от шума и вибрации. Защита от опасности поражения током.	2		

на производстве	В том числе практических занятий и лабораторных работ			Уо 04.01 Уо 07.01 Н 4.4.01
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Влияние действия электрического тока на организм человека	2		
Промежуточная аттестация				
Всего:		68		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Безопасность жизнедеятельности», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Основные печатные издания

1. Беляков Г.И. Пожарная безопасность. Учебное пособие для СПО -М.: Юрайт, 2018
2. Курдюмов В.И., Зотов Б.И. Безопасность жизнедеятельности. Проектирование и расчет средств обеспечения безопасности. Учебное пособие для СПО -М.: Юрайт, 2018
3. Отв. редактор Мубаракшин Р. Конституция Российской Федерации (действующая редакция) -М.: Эксмо, 2018
4. Отв. редактор Усанов В. Гражданский кодекс Российской Федерации (действующая редакция) - М.: Эксмо, 2018
5. Под ред. Усанова В. Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации -М.: Эксмо, 2018

3.2.2. Основные электронные издания

1. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://mil.ru/>.
2. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://go-oborona.narod.ru/>
Гражданская защита (оборона) на предприятии на сайте для первичного звена сил ГО.
3. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://www.mchs.gov.ru/>
Официальный сайт МЧС России.
4. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <https://amchs.ru/portal> Портал Академии Гражданской защиты.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Уголовный кодекс Российской Федерации (действующая редакция).
2. Федеральные законы Российской Федерации: «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера», «О статусе военнослужащих», «О воинской обязанности и военной службе», «О гражданской обороне», «Об обороне», «О противодействии терроризму».
3. Косолапова Н.В., Прокопенко Н.А. Безопасность жизнедеятельности. 8-е изд., стер. — М. : КноРус, 2016

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
<p>Принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России</p> <p>Основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации; основы военной службы и обороны государства</p> <p>Задачи и основные мероприятия гражданской обороны</p> <p>Способы защиты населения от оружия массового поражения</p> <p>Меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах</p> <p>Организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке</p> <p>Основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении, (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО</p> <p>Область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы</p> <p>Порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим</p> <p>Психологические основы</p>	<p>Демонстрация умения использовать средства индивидуальной защиты и оценивать правильность их применения;</p> <p>Демонстрация умения ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные, полученной профессии</p> <p>Демонстрация умения оказывать первую помощь пострадавшим</p>	<p>Экспертное заключение при проведении различных форм опроса;</p> <p>проведении тестирования;</p> <p>выполнении практических работ;</p> <p>проведении промежуточной аттестации</p>

<p>деятельности коллектива, психологические особенности личности</p> <p>Сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей</p> <p>Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности</p>		
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</p>		
<p>Организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций</p> <p>Предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту</p> <p>Использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения</p> <p>Применять первичные средства пожаротушения</p> <p>Ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности</p> <p>Применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью</p> <p>Владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы</p> <p>Оказывать первую помощь пострадавшим</p> <p>Организовывать работу коллектива и команды</p> <p>Описывать значимость своей</p>	<p>Демонстрация знаний по основным видам потенциальных опасностей и их последствиях в профессиональной деятельности и в быту, принципов снижения вероятности их реализации</p> <p>Демонстрация знаний по задачам и основным мероприятиям гражданской обороны</p> <p>Демонстрация знаний по способам защиты населения от оружия массового поражения; мерам пожарной безопасности и правил безопасного поведения при пожарах</p> <p>Демонстрация знаний основ военной службы и обороны государства</p> <p>Демонстрация знаний основных видов вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные профессии.</p> <p>Демонстрация знаний организации и порядка призыва граждан на военную службу, и поступление на нее в добровольном порядке</p> <p>Демонстрация знаний порядка и правил оказания</p>	<p>Экспертное заключение при проведении различных форм опроса;</p> <p>проведении тестирования;</p> <p>выполнении практических работ;</p> <p>проведении промежуточной аттестации</p>

специальности Соблюдать нормы экологической безопасности	первой помощи пострадавшим	
---	-------------------------------	--

Приложение 4

к ОПОП-П по специальности
08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования
промышленных и гражданских зданий

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ.....	412
РАЗДЕЛ 2. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ В ЧАСТИ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ.....	419
РАЗДЕЛ 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕСУРСНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ.....	420
РАЗДЕЛ 4. КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ.....	422

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ

Название	Содержание
Наименование программы	Рабочая программа воспитания по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий
Основания для разработки программы	<p>Настоящая программа разработана на основе следующих нормативных правовых документов:</p> <p>Конституция Российской Федерации;</p> <p>Указ Президента Российской Федерации от 02.07.2021 № 400 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации»;</p> <p>Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»;</p> <p>Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;</p> <p>Федеральный закон от 25.07.2002 № 114-ФЗ «О противодействии экстремистской деятельности»;</p> <p>Федеральный закон от 24.06.1999 № 120-ФЗ «Об основах системы профилактики безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних»;</p> <p>распоряжение Правительства Российской Федерации от 12.11.2020 № 2945-р об утверждении Плана мероприятий по реализации в 2021–2025 годах Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года;</p> <p>Приказ Минпросвещения России / Минобрнауки России от 10.01.2018 № 2 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования»;</p>
Цель программы	Создание организационно-педагогических условий для формирования личностных результатов обучающихся, проявляющихся в развитии их позитивных чувств и отношений к российским гражданским (базовым, общенациональным) нормам и ценностям, закреплённым в Конституции Российской Федерации, с учетом традиций и культуры субъекта Российской Федерации, деловых качеств специальности, определенных отраслевыми требованиями (корпоративной культурой).
Сроки реализации программы	3 года 6 месяцев
Исполнители программы	Директор, заместитель директора по УВР, социальный педагог, кураторы, преподаватели, сотрудники учебной части, заведующая дневным отделением, педагог-психолог, педагог-организатор, члены Студенческого совета, представители Родительского комитета, представители организаций - работодателей

Реализация рабочей программа воспитания (далее – РПВ) направлена, в том числе, на сохранение и развитие традиционных духовно-нравственных ценностей России: жизнь, достоинство, права и свободы человека, патриотизм, гражданственность, служение Отечеству и ответственность за его судьбу, высокие нравственные идеалы, крепкая семья, созидательный труд, приоритет духовного над материальным, гуманизм, милосердие, справедливость, коллективизм, взаимопомощь и взаимоуважение, историческая память и преемственность поколений, единство народов России.

Данная РПВ разработана с учетом преемственности целей и задач Примерной программы воспитания для общеобразовательных организаций, одобренной решением Федерального учебно-методического объединения по общему образованию (утв. протоколом заседания УМО по общему образованию Минпросвещения России № 2/20 от 02.06.2020 г.).

При разработке формулировок личностных результатов учет требований Закона об образовании в части формирования 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, бережного отношения к здоровью, эстетических чувств и уважения к ценностям семьи, является обязательным.

<p align="center">Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)</p>	<p align="center">Код личностных результатов реализации программы воспитания</p>
<p>Осознающий себя гражданином России и защитником Отечества, выражающий свою российскую идентичность в поликультурном и многоконфессиональном российском обществе и современном мировом сообществе. Сознующий свое единство с народом России, с Российским государством, демонстрирующий ответственность за развитие страны. Проявляющий готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России, сохранять и защищать историческую правду о Российском государстве</p>	<p align="center">ЛР 1</p>
<p>Проявляющий активную гражданскую позицию на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан, уважения к историческому и культурному наследию России. Осознанно и деятельно выражающий неприятие дискриминации в обществе по социальным, национальным, религиозным признакам; экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности. Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольчестве, экологических, природоохранных, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах). Принимающий роль избирателя и участника общественных отношений, связанных с взаимодействием с народными избранниками</p>	<p align="center">ЛР 2</p>
<p>Демонстрирующий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России, принципам честности, порядочности, открытости. Действующий</p>	<p align="center">ЛР 3</p>

<p>и оценивающий свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиций традиционных российских духовно-нравственных, социокультурных ценностей и норм с учетом осознания последствий поступков. Готовый к деловому взаимодействию и неформальному общению с представителями разных народов, национальностей, вероисповеданий, отличающий их от участников групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие социально опасного поведения окружающих и предупреждающий его. Проявляющий уважение к людям старшего поколения, готовность к участию в социальной поддержке нуждающихся в ней</p>	
<p>Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионально конструктивного «цифрового следа»</p>	ЛР 4
<p>Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, народу, малой родине, знания его истории и культуры, принятие традиционных ценностей многонационального народа России. Выражающий свою этнокультурную идентичность, сознающий себя патриотом народа России, деятельно выражающий чувство причастности к многонациональному народу России, к Российскому Отечеству. Проявляющий ценностное отношение к историческому и культурному наследию народов России, к национальным символам, праздникам, памятникам, традициям народов, проживающих в России, к соотечественникам за рубежом, поддерживающий их заинтересованность в сохранении общероссийской культурной идентичности, уважающий их права</p>	ЛР 5
<p>Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации</p>	ЛР 6
<p>Осознающий и деятельно выражающий приоритетную ценность каждой человеческой жизни, уважающий достоинство личности каждого человека, собственную и чужую уникальность, свободу мировоззренческого выбора, самоопределения. Проявляющий бережливое и чуткое отношение к религиозной принадлежности каждого человека, предупредительный в отношении выражения прав и законных интересов других людей</p>	ЛР 7
<p>Проявляющий и демонстрирующий уважение законных интересов и прав представителей различных этнокультурных, социальных,</p>	ЛР 8

<p>конфессиональных групп в российском обществе; национального достоинства, религиозных убеждений с учётом соблюдения необходимости обеспечения конституционных прав и свобод граждан. Понимающий и деятельно выражающий ценность межрелигиозного и межнационального согласия людей, граждан, народов в России. Выражающий сопричастность к преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства, включенный в общественные инициативы, направленные на их сохранение</p>	
<p>Сознающий ценность жизни, здоровья и безопасности. Соблюдающий и пропагандирующий здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, физическая активность), демонстрирующий стремление к физическому совершенствованию. Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек и опасных наклонностей (курение, употребление алкоголя, наркотиков, психоактивных веществ, азартных игр, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе, в том числе в цифровой среде</p>	<p>ЛР 9</p>
<p>Бережливо относящийся к природному наследию страны и мира, проявляющий сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социальных, экономических и профессионально-производственных процессов на окружающую среду. Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, распознающий опасности среды обитания, предупреждающий рискованное поведение других граждан, популяризирующий способы сохранения памятников природы страны, региона, территории, поселения, включенный в общественные инициативы, направленные на заботу о них</p>	<p>ЛР 10</p>
<p>Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры. Критически оценивающий и деятельно проявляющий понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на душевное состояние и поведение людей. Бережливо относящийся к культуре как средству коммуникации и самовыражения в обществе, выражающий сопричастность к нравственным нормам, традициям в искусстве. Ориентированный на собственное самовыражение в разных видах искусства, художественном творчестве с учётом российских традиционных духовно-нравственных ценностей, эстетическом обустройстве собственного быта. Разделяющий ценности отечественного и мирового художественного наследия, роли народных традиций и народного творчества в искусстве. Выражающий ценностное отношение к технической и промышленной эстетике</p>	<p>ЛР 11</p>
<p>Принимающий российские традиционные семейные ценности. Ориентированный на создание устойчивой многодетной семьи, понимание брака как союза мужчины и женщины для создания семьи, рождения и воспитания детей, неприятия насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания</p>	<p>ЛР 12</p>
<p>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности (при наличии)</p>	

Демонстрирующий готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно мыслящий.	ЛР 13
Способный оценивать информацию в цифровой среде, ее достоверность, способности строить логические умозаключения на основании поступающей информации и данных.	ЛР 14
Знающий нормы и традиции поведения человека как гражданина и патриота своего Отечества.	ЛР 15
Знающий правила ведения экологического образа жизни, нормы и традиции трудовой деятельности человека, нормы и традиции поведения человека в многонациональном, многокультурном обществе.	ЛР 16
Проявляющий ценностное отношение обучающихся к своему Отечеству, к своей малой и большой Родине, уважительного отношения к ее истории и ответственного отношения к ее современности.	ЛР 17
Проявляющий ценностное отношение к людям иной национальности, веры, культуры; уважительного отношения к их взглядам.	ЛР 18
Проявляющий уважительное отношение к результатам собственного и чужого труда.	ЛР 19
Проявляющий ценностное отношение к своему здоровью и здоровью окружающих, ЗОЖ и здоровой окружающей среде и т.д.	ЛР 20
Способный нести личную ответственность за развитие группы обучающихся.	ЛР 21
Готовый к общению и самоуправлению.	ЛР 22
Готовый к самораскрытию и самореализации личности.	ЛР 23
Проявляющий ценностное отношение обучающихся к культуре, и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии.	ЛР 24
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектом Российской Федерации	
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями (при наличии)	
Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих	ЛР 25

социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде личносно и профессионального конструктивного «цифрового следа»	
Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации	ЛР 26
Демонстрирующий готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно мыслящий.	ЛР 27
Способный оценивать информацию в цифровой среде, ее достоверность, способности строить логические умозаключения на основании поступающей информации и данных.	ЛР 28
Проявляющий уважительное отношение к результатам собственного и чужого труда.	ЛР 29
Готовый к самораскрытию и самореализации личности.	ЛР 30
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектами образовательного процесса	

Соотношение перечня профессиональных модулей, учебных дисциплин и планируемых личностных результатов в ходе реализации образовательной программы

Наименование профессионального модуля, учебной дисциплины		Код личностных результатов реализации программы воспитания
ОУД.01	Русский язык	ЛР 2,4,5,6,7,8,11
ОУД.02	Литература	ЛР 1-12
ОУД.03	Иностранный язык	ЛР 1,2,3,5,6,7,8,9,11,12
ОУД.04	Математика	ЛР 6
ОУД.05	История	ЛР 1-12
ОУД.06	Физическая культура	ЛР 1,4,5,6,8,9,11,12
ОУД.07	Основы безопасности жизнедеятельности	ЛР 1,2,3,4,5,6,8,9,10,12
ОУД.08	Астрономия	ЛР 6,10
ОУД.9	Информатика	ЛР 4,6,8,10
ОУД.10	Физика	ЛР 6,10
ОУД.11	Обществознание (включая экономику и право)	ЛР 3,5,6
ОУД.12	Родная литература	ЛР 3,5
ОГСЭ.01	Основы философии	ЛР 14,25
ОГСЭ.02	История	ЛР 20
ОГСЭ.03	Иностранный язык в профессиональной деятельности	ЛР 12

ОГСЭ.04	Физическая культура	ЛР 10,11
ОГСЭ.05	Психология общения	ЛР 4,7,9
ОГСЭ.06	Духовная культура Отечества	ЛР 7
ЕН.01	Математика	ЛР 8
ЕН.02	Экологические основы природопользования	ЛР 9
ЕН.03	Информационные технологии в профессиональной деятельности	ЛР 10
ОП.01	Техническая механика	ЛР 11
ОП.02	Инженерная графика	ЛР 12
ОП.03	Электротехника	ЛР 13
ОП.04	Правовые основы профессиональной деятельности	ЛР 14
ОП.05	Охрана труда	ЛР 15
ОП.06	Безопасность работ в электроустановках	ЛР 16
ОП.07	Электрические измерения	ЛР 17
ОП.08	Основы микропроцессорных систем управления в энергетике	ЛР 18
ОП.09	Основы автоматики и элементы систем автоматического управления	ЛР 19
ОП.10	Безопасность жизнедеятельности	ЛР 20
ОП.11	Основы предпринимательской деятельности	ЛР 21
ОП.12	Основы электроники	ЛР 14
ОП.13/ АД.01	Менеджмент/Социальная адаптация и основы социально-правовых знаний	ЛР 21
ПМ.01	Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок	ЛР 4,6,8.10
МДК.01.01	Электрические машины	ЛР 1-12
МДК.01.02	Электрооборудование промышленных и гражданских зданий	ЛР 6,10
МДК.01.03	Эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных и гражданских зданий	ЛР 14
МДК.01.04	Электрические аппараты	ЛР 4,6,8.10
ПП.01.01	Производственная практика	ЛР 1-12
ЭМ.01	Экзамен по модулю	ЛР 3,5
ПМ.02	Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий	ЛР 6,10
МДК.02.01	Монтаж электрооборудования промышленных и гражданских зданий	ЛР 1-12
МДК.02.02	Внутреннее электроснабжение промышленных и гражданских зданий	ЛР 3,5
МДК.02.03	Наладка электрооборудования	ЛР 4,6,8.10
ПП.02.01	Производственная практика	ЛР 14
ЭМ.02	Экзамен по модулю	ЛР 6,10
ПМ.03	Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрических сетей	ЛР 1-12
МДК.03.01	Внешнее электроснабжение промышленных и	ЛР 3,5

	гражданских зданий	
МДК.03.02	Монтаж и наладка электрических сетей	ЛР 1-12
МДК.03.03	Проектирование осветительных сетей промышленных и гражданских зданий	ЛР 4,6,8.10
ПП.03.01	Производственная практика	ЛР 14,13
ЭМ.03	Экзамен по модулю	ЛР 6,10
ПМ.04	Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации	ЛР 4,6,8.10
МДК.04.01	Организация деятельности электромонтажного подразделения	ЛР 1-12
МДК.04.02	Экономика организации	ЛР 14,6,8
ПП.04.01	Производственная практика	ЛР 4,6,8.10
ЭМ.04	Экзамен по модулю	ЛР 6,10
ПМ.05	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ЛР 4,6,8.10
МДК.05.01	Выполнение работ по специальности 19861 "Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования"	ЛР 1-12
УП.05.01	Учебная практика	ЛР 4,6,8.10
ПП.05.01	Производственная практика	ЛР 3,5
ПМ.05.ЭК	Квалификационный экзамен	ЛР 1-12

РАЗДЕЛ 2. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ В ЧАСТИ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Оценка достижения обучающимися личностных результатов проводится в ходе реализации рабочих программ по профессиональным модулям и учебным дисциплинам, предусмотренным настоящей ОПОП-П СПО.

Примерные критерии оценки личностных результатов обучающихся¹:

- демонстрация интереса к будущей профессии;
- оценка собственного продвижения, личностного развития;
- положительная динамика в организации собственной учебной деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции ее результатов;
- ответственность за результат учебной деятельности и подготовки к профессиональной деятельности;
- проявление высокопрофессиональной трудовой активности;
- участие в исследовательской и проектной работе;
- участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях;
- соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися, преподавателями, мастерами и руководителями практики;
- конструктивное взаимодействие в учебном коллективе/бригаде;
- демонстрация навыков межличностного делового общения, социального имиджа;

- готовность к общению и взаимодействию с людьми самого разного статуса, этнической, религиозной принадлежности и в многообразных обстоятельствах;
- сформированность гражданской позиции; участие в волонтерском движении;
- проявление мировоззренческих установок на готовность молодых людей к работе на благо Отечества;
- проявление правовой активности и навыков правомерного поведения, уважения к Закону;
- отсутствие фактов проявления идеологии терроризма и экстремизма среди обучающихся;
- отсутствие социальных конфликтов среди обучающихся, основанных на межнациональной, межрелигиозной почве;
- участие в реализации просветительских программ, поисковых, археологических, военно-исторических, краеведческих отрядах и молодежных объединениях;
- добровольческие инициативы по поддержке инвалидов и престарелых граждан;
- проявление экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира;
- демонстрация умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии;
- демонстрация навыков здорового образа жизни и высокий уровень культуры здоровья обучающихся;
- проявление культуры потребления информации, умений и навыков пользования компьютерной техникой, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве;
- участие в конкурсах профессионального мастерства и в командных проектах;
- проявление экономической и финансовой культуры, экономической грамотности, а также собственной адекватной позиции по отношению к социально-экономической действительности.

РАЗДЕЛ 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕСУРСНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Ресурсное обеспечение воспитательной работы направлено на создание организационно-педагогических условий для осуществления воспитания обучающихся, в том числе инвалидов и лиц с ОВЗ, в контексте реализации образовательной программы.

3.1. Нормативно-правовое обеспечение воспитательной работы

Рабочая программа воспитания разрабатывается в соответствии с нормативно-правовыми документами федеральных органов исполнительной власти в сфере образования, требованиями ФГОС СПО, с учетом сложившегося опыта воспитательной деятельности и имеющимися ресурсами в профессиональной образовательной организации.

Перечень локальных нормативных актов ПОО.

- Устав СОГБПОУ «Вяземский политехнический техникум», утв. Распоряжением Администрации Смоленской области от 29.06.2015 N 1032-р/адм (в действующей редакции).
- Программа развития (модернизации) СОГБПОУ «Вяземский политехнический техникум» на 2021-2024гг.;

- Положение о классном руководстве;
- Положение о студенческом Совете СОГБПОУ «Вяземский политехнический техникум»;
- Положение о студенческом общежитии;
- Правила внутреннего распорядка студенческого общежития;
- Положение о студенческом Совете общежития СОГБПОУ «Вяземский политехнический техникум»;
- Правила внутреннего распорядка СОГБПОУ «Вяземский политехнический техникум»;
- Положение о Совете профилактики СОГБПОУ «Вяземский политехнический техникум».

3.2. Кадровое обеспечение воспитательной работы

Для реализации рабочей программы воспитания образовательная организация укомплектована квалифицированными специалистами. Управление воспитательной работой обеспечивается кадровым составом, включающим:

директор СОГБПОУ «Вяземский политехнический техникум» В.В. Степаненков,
 заместитель директора по УВР Е.А. Шершаков,
 социальный педагог Е.С. Ананьева, педагог-психолог Л.А. Апалонова.

1.3. Материально-техническое обеспечение воспитательной работы

- учебные кабинеты (лаборатории) в соответствии с ФГОС;
- библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет;
- актовый зал с акустическим и мультимедийным оборудованием;
- спортивный зал со спортивным оборудованием;
- открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий;
- кабинет социального педагога.

3.4. Информационное обеспечение воспитательной работы

Информационное обеспечение процесса воспитания предполагает наличие в образовательной организации компьютерной и мультимедийной техники, средств связи, доступа к интернет-ресурсам и специализированного оборудования.

Информационное обеспечение воспитания способствует организации:

- информирования о возможностях участия обучающихся в социально значимой деятельности;
- информационной и методической поддержки реализации рабочей программы воспитания;
- взаимодействия в удаленном доступе всех участников воспитательного процесса (обучающихся, педагогических работников, работодателей, родителей, общественности и др.).

Реализация рабочей программы воспитания должна быть отражена на сайте образовательной организации.

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ
(УГПС 08.00.00 Техника и технологии строительства)

по образовательной программе среднего профессионального образования
по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования
промышленных и гражданских зданий

на период 2023-2024 учебный год

Дата	Содержание и формы деятельности	Участники	Место проведения	Ответственные	Коды ЛР
СЕНТЯБРЬ					
ПН. Ежед 1	Разговоры о важном День знаний Торжественная линейка, посвященная Российскому Дню знаний и первому звонку для первокурсников. Всероссийский открытый урок в День знаний «Современная российская наука»	Все группы Обучающиеся всех курсов	Учебные аудитории	Кураторы групп Заместитель директора по учебно-воспитательной работе, культурорганизаторы, классные руководители	ЛР 1-12 ЛР 15
В течение месяца	Классные часы, посвященные истории Вяземского политехнического техникума	Обучающиеся 1 курса	Учебные кабинеты	Классные руководители,	ЛР 20
В течение месяца	Месячник первокурсника: изучение традиций и правил внутреннего распорядка; выявление лидеров и формирования студенческого актива учебных групп	Обучающиеся 1 курса	Учебные кабинеты	Классные руководители	ЛР 20
1-2 неделя	Комплексная диагностика обучающихся I курса: тестирование, анкетирование (составление социального портрета первокурсников)	Обучающиеся 1 курса	Учебные кабинеты	Классные руководители	ЛР 20
4	День солидарности в борьбе с терроризмом	Обучающиеся всех курсов	Учебные кабинеты, общежитие	Классные руководители, заведующий общежитием	ЛР 2
В течение месяца	Классные часы по вопросам: поведение на территории Вяземского политехнического техникума, права и обязанности студентов, о запрете курения в общественных местах,	Обучающиеся всех курсов, студенты, проживающие в общежитии	Учебные кабинеты, общежитие	Классные руководители, заведующий общежитием, заместитель директора по УВР	ЛР 2 ЛР 9

	антитеррористической, дорожной безопасности, пожарной.				
7	День воинской славы. Бородинское сражение (1812)	Обучающиеся 1 курса	Учебные кабинеты	Преподаватели	ЛР 1 ЛР 5
11	День трезвости	Обучающиеся всех курсов	Учебные кабинеты, общежитие	Классные руководители, заведующий общежитием, заместитель директора по УВР	ЛР 9
В течение месяца	Классный час: «Здоровый образ жизни – основа профессионального роста»	Обучающиеся всех курсов	Учебные кабинеты	Классные руководители	ЛР 9
В течение месяца	Социально-психологическое тестирование, направленное на раннее выявление незаконного употребления наркотических средств и психотропных веществ	Обучающиеся 1 курса	Учебные кабинеты	Заместитель директора по учебно-воспитательной работе, педагог-психолог, классные руководители	ЛР 9
В течение месяца	Классные часы «О безопасности на объектах транспортной инфраструктуры, на ж/д объектах.	Обучающиеся всех курсов	Учебные кабинеты	Классные руководители	ЛР 3 ЛР 9
В течение месяца	Классные часы в учебных группах на тему: «Умеешь ли ты общаться (культура общения). Нормы права и морали в обществе».	Обучающиеся всех курсов	Учебные кабинеты	Классные руководители	ЛР 3 ЛР 6 ЛР 7
В течение месяца	Ведение в профессию	Обучающиеся 1 курсов	Учебные кабинеты	Преподаватели, классные руководители	ЛР 14-17 ЛР 9 ЛР -19
В течение месяца	Всеобуч для родителей: ознакомление с нормативно-правовыми локальными документами, регламентирующими учебный процесс, традициями образовательного учреждения,	Родители обучающихся 1-х курсов	Актный зал, учебные кабинеты	Заместитель директора по учебно-воспитательной работе, заведующие отделениями, педагог-психолог, классные руководители	ЛР 19 ЛР 9

	«Воспитание и обучение. Общая задача», «Безопасность студентов в образовательном пространстве»				
21	День воинской славы (Куликовская битва , 1380 год).	Обучающиеся 1-2 курса	Учебные кабинеты	Заместитель директора по учебно-воспитательной работе, классные руководители	ЛР 5
В течение месяца	Организация участия в конкурсах, смотрах, фестивалях, разработка конкурсной документации (по мере поступления информации)	Обучающиеся всех курсов	В соответствии с Положениями о проведении мероприятий	Заместитель директора по учебно-воспитательной работе, классные руководители, преподаватели	ЛР 2 ЛР 3 ЛР 15-16
29	Посвящение в студенты	Обучающиеся 1 курса	Актный зал	Заместитель директора по учебно-воспитательной работе, классные руководители, волонтерский центр	ЛР 2 ЛР 3 ЛР 15-16
ОКТАБРЬ					
ПН. Ежед	Разговоры о важном	Все группы	Учебные аудитории	Кураторы групп	ЛР 1-12
2	День профессионально-технического образования	Обучающиеся всех курсов	Учебные кабинеты	Заведующие отделениями, преподаватели	ЛР 15-16
5	День Учителя	Обучающиеся всех курсов	Актный зал	Заместитель директора по учебно-воспитательной работе, классные руководители, преподаватели, представители студенческого самоуправления	ЛР 6 ЛР 4
В течение месяца	Классные часы на тему: «Наркотики, психоактивные вещества и последствия их употребления», «Цени свою жизнь».	Обучающиеся всех курсов	Учебные кабинеты	Классные руководители	ЛР 2 ЛР 3
В течение месяца	Консультация для студентов категории детей - сирот о мерах	Дети-сироты		Заместитель директора по УВР, Социальный педагог	ЛР 2 ЛР 3

	социальной поддержки				
В течение месяца	Индивидуальная профилактическая работа с обучающимися, состоящими на профилактическом учете ОПДН	Обучающиеся всех курсов		Заместитель директора по УВР, Социальный педагог	ЛР 2 ЛР 3
В течение месяца	Проведение Всероссийского урока «Экология и энергосбережение»	Обучающиеся всех курсов	Учебные кабинеты	Преподаватели	ЛР 10
В течение месяца	Классные часы на тему: «Как увлекательно провести время без гаджетов и интернета»	Обучающиеся всех курсов	Учебные кабинеты	Классные руководители	ЛР 11
В течение месяца	Единый урок безопасности в сети Интернет	Обучающиеся всех курсов	Учебные кабинеты	Преподаватели, классные руководители	ЛР 10
30	День памяти жертв политических репрессий – Уроки памяти	Обучающиеся 1-2 курсов	Учебные кабинеты	Преподаватели, классные руководители	ЛР 2
В течение месяца	Праздничный концерт «Посвящение в студенты»	Обучающиеся 1-х курсов	Актный зал, учебные кабинеты	Заместитель директора по учебно-воспитательной работе, классные руководители, преподаватели, представители студенческого самоуправления	ЛР 2 ЛР 3 ЛР 15-16
В течение месяца	Организация участия в конкурсах, смотрах, фестивалях, разработка конкурсной документации (по мере поступления информации)	Обучающиеся всех курсов	В соответствии с Положениями о проведении мероприятий	Заместитель директора по учебно-воспитательной работе, классные руководители, преподаватели	ЛР 2 ЛР 3 ЛР 15-16
НОЯБРЬ					
ПН. Еженед	Разговоры о важном	Все группы	Учебные аудитории	Кураторы групп	ЛР 1-12
2-5	Классный час, посвященный празднованию Дня народного единства «В дружбе народов – единство России»	Обучающиеся всех курсов	Учебные кабинеты	Классные руководители	ЛР 1 ЛР 8
3	День народного единства	Обучающиеся всех курсов	Учебные кабинеты, учреждения	Заместитель директора по учебно-воспитательной работе,	ЛР 1 ЛР 8

			культуры по месту расположения	классные руководители, преподаватели	
В течение месяца	Подготовка к конкурсу технического творчества «Дорога в будущее»	Обучающиеся всех курсов, члены творческих объединений	Учебные кабинеты	Преподаватели, мастера производственного обучения	ЛР 15-16
В течение месяца	Проведение анкетирования студентов 1-х курсов в рамках адаптационного периода	Обучающиеся 1 курсов	Учебные кабинеты	Классные руководители, педагог-психолог	ЛР 9 ЛР16 ЛР19
В течение месяца	Классный час на тему: «Стресс в жизни человека. Способы борьбы со стрессом», «Жизнь как высочайшая ценность»	Обучающиеся всех курсов	Учебные кабинеты	Классные руководители	ЛР 9
В течение месяца	Декада правовой грамотности «Права человека»	Обучающиеся всех курсов	Учебные кабинеты	Преподаватели	ЛР 3
В течение месяца	Спортивное мероприятие, посвященное Всероссийскому дню призывника «Служу Отечеству!»	Юноши всех курсов	Спортивный зал	Преподаватели, руководитель физвоспитания, преподаватель- организатор ОБЖ	ЛР 9
В течение месяца	Классный час на тему: «СТОП ВИЧ/СПИД» (в рамках дня борьбы со СПИДом	Обучающиеся всех курсов	Учебные кабинеты	Классные руководители	ЛР 9
В течение месяца	Комплекс мероприятий в рамках Всемирного дня отказа от курения: тематические лекции «Курение – коварная ловушка», видео- демонстрация социальных роликов в режиме нон-стоп, акция «Чистым воздухом дышать», спортивные соревнования	Обучающиеся всех курсов	Учебные кабинеты	Классные руководители, преподаватели, педагог-психолог, руководитель физвоспитания	ЛР 9 ЛР 10
В течение месяца	Организация участия в конкурсах, смотре, фестивалях, разработка	Обучающиеся всех курсов	В соответствии с Положениями о	Заместитель директора по учебно-воспитательной работе,	ЛР 2 ЛР 3

	конкурсной документации (по мере поступления информации)		проведении мероприятий	классные руководители, преподаватели	ЛР 15 -16
24	День матери	Обучающиеся всех курсов	Фойе техникума	Заместитель директора по учебно-воспитательной работе, классные руководители	ЛР 2 ЛР 3 ЛР 15 -16
ДЕКАБРЬ					
ПН. Ежед	Разговоры о важном	Все группы	Учебные аудитории	Кураторы групп	ЛР 1-12
1	Всемирный день борьбы со СПИДом – комплекс мероприятий	Обучающиеся всех курсов	Учебные кабинеты	Преподаватели	ЛР 9
В течение месяца	«Открытый разговор...» - встреча студенческого актива с директором и администрацией образовательного учреждения	Студенческий актив учебных групп, отделений, общежития, члены студсовета	Актный зал	Заместитель директора по учебно-воспитательной работе, заведующие отделениями, заведующий общежитием	ЛР 9 ЛР 16 ЛР 19
В течение месяца	Тематическая программа «Осторожно! СПИД!»	Обучающиеся всех курсов	Актный зал	Педагог-психолог	ЛР 9
1	Памятная дата России - День неизвестного солдата	Обучающиеся всех курсов	Учебные кабинеты, библиотека	Преподаватели, заведующий библиотекой	ЛР 1 ЛР 5
В течение месяца	Классный час: «Основы антикоррупционного поведения молодежи – часть правовой культуры»	Обучающиеся всех курсов	Учебные кабинеты	Классные руководители	ЛР 2 ЛР 3
9	День Героев Отечества	Обучающиеся всех курсов	Учебные кабинеты	Преподаватели	ЛР 2 ЛР 3
В течение месяца	Классный час: «Основы антикоррупционного поведения	Обучающиеся всех курсов	Учебные кабинеты	Классные руководители	ЛР 2

	молодежи – часть правовой культуры»				
12	Олимпиада «Конституция РФ – основной закон страны»	Обучающиеся всех курсов	Учебные кабинеты	Преподаватели	ЛР 1
В течение месяца	Организация участия в конкурсах, смотрах, фестивалях, разработка конкурсной документации (по мере поступления информации)	Обучающиеся всех курсов	В соответствии с Положениями о проведении мероприятий	Заместитель директора по учебно-воспитательной работе, классные руководители, преподаватели	ЛР 2 ЛР 3 ЛР 15-16
ЯНВАРЬ					
ПН. Ежедн	Разговоры о важном	Все группы	Учебные аудитории	Кураторы групп	ЛР 1-12
11	Классный час: «Как настроиться на обучение после каникул».	Обучающиеся всех курсов	Учебные кабинеты	Классные руководители	ЛР 2 ЛР 16 ЛР 19
В течение месяца	Классный час: «Профессиональная этика и культура общения»	Обучающиеся всех курсов	Учебные кабинеты	Классные руководители	ЛР 2 ЛР 16 ЛР 19
25	«Татьянин день» (праздник студентов)	Обучающиеся всех курсов	Учебные кабинеты, актовый зал	Заместитель директора по учебно-воспитательной работе, классные руководители, преподаватели	ЛР 2
27	День снятия блокады Ленинграда	Обучающиеся всех курсов	Учебные кабинеты, актовый зал	Заместитель директора по учебно-воспитательной работе, классные руководители, преподаватели	ЛР 1 ЛР 5
В течение месяца	Тематическая беседа «Кто я? Какой я?» с проведением тестирования со студентами, проживающими в общежитии	Студенты, проживающие в общежитии	Общежитие,	Педагог-психолог, заведующий общежитием	ЛР 16 ЛР 19
В течение месяца	Профориентационная компания в школах	Школьники	Образовательные организации	Преподаватели и обучающиеся	ЛР 2 ЛР 15-16
В течение	Организация участия в конкурсах,	Обучающиеся всех курсов	В соответствии с	Заместитель директора по	ЛР 2

месяца	смотре, фестивалях, разработка конкурсной документации (по мере поступления информации)	курсов	Положениями о проведении мероприятий	учебно-воспитательной работе, классные руководители, преподаватели	ЛР 3 ЛР 15-16
ФЕВРАЛЬ					
ПН. Еженед	Разговоры о важном	Все группы	Учебные аудитории	Кураторы групп	ЛР 1-12
В течение месяца	Классный час: «Социальные нормы и асоциальное поведение»	Обучающиеся всех курсов	Учебные кабинеты	Классные руководители	ЛР 2 ЛР 19
2	День воинской славы России (Сталинградская битва, 1943)	Обучающиеся всех курсов	Учебные кабинеты	Классные руководители	ЛР 1 ЛР 5
8	Классный час «День русской науки»	Обучающиеся всех курсов	Учебные кабинеты	Классные руководители	ЛР 2 ЛР 4
В течение месяца	Классный час: «Истории той войны»	Обучающиеся всех курсов	Учебные кабинеты	Классные руководители	ЛР 1 ЛР 5
В течение месяца	Спортивное соревнование «Будущие защитники!»	Обучающиеся всех курсов	Спортивный зал,	Преподаватели, руководитель физвоспитания, преподаватель по ОБЖ	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 5
В течение месяца	Классный час: «Что значит быть патриотом сегодня?»	Обучающиеся всех курсов	Учебные кабинеты	Классные руководители	ЛР 1 ЛР 5
22	День защитников Отечества – комплекс мероприятий	Обучающиеся всех курсов	Учебные кабинеты. актовый зал, спортзал	Преподаватели, руководитель физвоспитания, преподаватель по ОБЖ	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 5
В течение месяца	Организация участия в конкурсах, смотре, фестивалях, разработка конкурсной документации (по мере поступления информации)	Обучающиеся всех курсов	В соответствии с Положениями о проведении мероприятий	Заместитель директора по учебно-воспитательной работе, классные руководители, преподаватели	ЛР 2 ЛР 3 ЛР 15-16
МАРТ					
ПН. Еженед	Разговоры о важном	Все группы	Учебные аудитории	Кураторы групп	ЛР 1-12
В течение месяца	Классный час: «Самопрезентация – путь к успеху на рынке труда»	Обучающиеся всех курсов	Учебные кабинеты	Классные руководители	ЛР 1 ЛР 2
7	Международный женский день–	Обучающиеся всех курсов	Актовый зал	Заместитель директора по УВР ,	ЛР 2

	Праздничный концерт, посвященный Международному женскому Дню 8 марта	курсов		классные руководители	ЛР 5
В течение месяца	«Открытый разговор...» - встреча студенческого актива с директором и администрацией образовательного учреждения	Студенческий актив учебных групп, отделений, общежития, члены Студсовета	Актовый зал	Заместитель директора по УВР, заведующие отделениями, заведующий общежитием	ЛР 9 ЛР 16 ЛР 19
В течение месяца	Межотделенческий фестиваль «Студенческая весна»	Обучающиеся всех курсов, члены творческих объединений	Актовый зал, учебные кабинеты	Заместитель директора по воспитательной работе, заведующие отделениями, классные руководители	ЛР 2 ЛР 5
18	День воссоединения Крыма с Россией - комплекс мероприятий	Обучающиеся всех курсов	Учебные кабинеты	Классные руководители	ЛР 1 ЛР 2
В течение месяца	Классный час: «Будь внимателен!» (беседа по профилактике травматизма в процессе учебы и в быту).	Обучающиеся 1-4 курсов	Учебные кабинеты	Классные руководители	ЛР 10 ЛР 9
В течение месяца	Классный час: «Здоровый образ жизни и его составляющие»	Обучающиеся всех курсов	Учебные кабинеты	Классные руководители	ЛР 9
В течение месяца	Организация участия в конкурсах, смотрах, фестивалях, разработка конкурсной документации (по мере поступления информации)	Обучающиеся всех курсов	В соответствии с Положениями о проведении мероприятий	Заместитель директора по учебно-воспитательной работе, классные руководители, преподаватели	ЛР 2 ЛР 3 ЛР 15-16
АПРЕЛЬ					
ПН. Ежедн	Разговоры о важном	Все группы	Учебные аудитории	Кураторы групп	ЛР 1-12
В течение месяца	Спартакиада среди сборных команд отделений по видам спорта	Обучающиеся всех курсов	Спортивный зал	Руководитель физвоспитания	ЛР 9
В течение месяца	Классный час: «Вирусы и профилактика их заболевания»	Обучающиеся всех курсов	Учебные кабинеты	Классные руководители	ЛР 9

В течение месяца	Всемирный День здоровья Спортивное мероприятие «В здоровом теле, здоровый дух»	Обучающиеся 1-х курсов	Спортивный стадион	Руководитель физвоспитания	ЛР 9
В течение месяца	Классный час: «Мое будущее – в моей профессии»	Обучающиеся всех курсов	Учебные кабинеты	Классные руководители	ЛР 10 ЛР 9
В течение месяца	Классный час: «Как не стать жертвой мошенников. О мошенничестве с использованием средств мобильной связи и Интернета»	Обучающиеся всех курсов	Учебные кабинеты	Классные руководители	ЛР 10
В течение месяца	Классный час: «Жизненные ценности современной молодежи». «Коррупция как особый вид правонарушений»	Обучающиеся всех курсов	Учебные кабинеты	Классные руководители	ЛР 2 ЛР 3
12	День космонавтики	Обучающиеся всех курсов	Учебные кабинеты	Преподаватели	ЛР 13 ЛР 5
В течение месяца	Диктант Победы	Обучающиеся всех курсов	Учебные кабинеты	Преподаватели	ЛР 13 ЛР 5
В течение месяца	Организация участия в конкурсах, смотрах, фестивалях, разработка конкурсной документации (по мере поступления информации)	Обучающиеся всех курсов	В соответствии с Положениями о проведении мероприятий	Заместитель директора по учебно-воспитательной работе, классные руководители, преподаватели	ЛР 2 ЛР 3 ЛР 15-16
МАЙ					
ПН. Ежедн	Разговоры о важном	Все группы	Учебные аудитории	Кураторы групп	ЛР 1-12
В течение месяца	Акция «Забота» - оказание помощи и поздравление ветеранов	Волонтеры, обучающиеся всех курсов	Микрорайон	Заведующие отделениями, классные руководители	ЛР 1 ЛР 4
В первой половине	Олимпиада по истории, посвященная Победе в Великой	Обучающиеся 1 курса	Учебные кабинеты	Преподаватели	ЛР 1 ЛР 5

месяца	Отечественной войне				
В первой половине месяца	Спортивная эстафета, посвященная Дню Победы	Обучающиеся 1-2 курсов	Стадион	Руководитель физвоспитания	ЛР 1 ЛР 9
6-9	День Победы Патриотические акции: «Бессмертный полк», «Свеча памяти», «Мы вместе», «Письмо солдату».	Обучающиеся 1-2 курсов	Микрорайон	Заведующие отделениями, классные руководители	ЛР 1 ЛР 4
В течение месяца	Классный час: «Как преодолевать тревогу?», «Способы решения конфликтов дома и в образовательном учреждении»	Обучающиеся 1-2 курсов	Учебные кабинеты	Классные руководители	ЛР 9
В течение месяца	Фотомарафон «Моя любимая семья» в социальных сетях	Обучающиеся 1-2 курсов	Группа «В Контакте»	Классные руководители,	ЛР 9 ЛР 4 ЛР 3
24	День славянской письменности и культуры – комплекс мероприятий	Обучающиеся 1-2 курсов	Учебные кабинеты	Классные руководители	ЛР 5
В течение месяца	Классный час: «Экзамены без стресса»	Обучающиеся 1-2 курсов	Учебные кабинеты	Классные руководители	ЛР 9
В течение месяца	Классный час: «О правилах поведения в общественных местах. Вредные привычки и их профилактика. Как отказаться от сигареты?»	Обучающиеся 1-2 курсов	Учебные кабинеты	Классные руководители	ЛР 9
В течение месяца	Организация участия в конкурсах, смотрах, фестивалях, разработка конкурсной документации (по мере поступления информации)	Обучающиеся всех курсов	В соответствии с Положениями о проведении мероприятий	Заместитель директора по учебно-воспитательной работе, классные руководители, преподаватели	ЛР 2 ЛР 3 ЛР 15-16
ИЮНЬ					
ПН. Ежедн	Разговоры о важном	Все группы	Учебные аудитории	Кураторы групп	ЛР 1-12
5	День эколога – комплекс	Обучающиеся 1-2 курсов	Учебные кабинеты,	Классные руководители	ЛР 2

	мероприятий	курсов	территория образовательного учреждения, микрорайона		ЛР 9
В первой половине месяца	Пушкинские чтения в дистанционном формате	Обучающиеся 1-2 курсов	Социальные сети	Преподаватели	ЛР 5
В первой половине месяца	Классный час: «Безопасное лето»	Обучающиеся 1-2 курсов	Учебные кабинеты	Классные руководители	ЛР 10
В первой половине месяца	Олимпиада по истории, посвященная Дню России	Обучающиеся 1-2 курсов	Учебные кабинеты	Преподаватели	ЛР 1
12	День России: участие в патриотических акциях	Обучающиеся 1-2 курсов	Социальные сети	Классные руководители	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 18
В течение месяца	Классный час: «Итоги учебного года»	Обучающиеся 1-2 курсов	Учебные кабинеты	Классные руководители	ЛР 15
22	День памяти и скорби: участие в митинге, в патриотических акциях	Обучающиеся 1-2 курсов	Социальные сети, микрорайон	Классные руководители, преподаватель ОБЖ	ЛР 2 ЛР 18
27	День молодежи – комплекс мероприятий	Обучающиеся всех курсов	Учебные кабинеты, территория образовательного учреждения, микрорайона	Классные руководители	ЛР 2 ЛР 9
В течение месяца	Организация участия в конкурсах, смотрах, фестивалях, разработка конкурсной документации (по мере поступления информации)	Обучающиеся всех курсов	В соответствии с Положениями о проведении мероприятий	Заместитель директора по учебно-воспитательной работе, классные руководители, преподаватели	ЛР 2 ЛР 3 ЛР 15-16
20-25	Торжественные мероприятия, посвященные вручению дипломов	Обучающиеся всех курсов	Актный зал	Заместитель директора по УВР, заведующий учебной частью,	ЛР 15

	выпускникам			заведующие отделениями, классные руководители	
--	-------------	--	--	--	--

Приложение 5
к ОПОП-П по специальности
08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования
промышленных и гражданских зданий

СОДЕРЖАНИЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
по специальности
08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования
промышленных и гражданских зданий

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

1. СТРУКТУРА ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА ПРОФИЛЬНОГО УРОВНЯ.....	438
2. КОМПЛЕКС ТРЕБОВАНИЙ И РЕКОМЕНДАЦИЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА ПРОФИЛЬНОГО УРОВНЯ.....	438
3. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ЗАЩИТЫ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА.....	441

1. СТРУКТУРА ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА ПРОФИЛЬНОГО УРОВНЯ

Для выпускников, осваивающих ППССЗ в рамках ФП «Профессионалитет», государственная итоговая аттестация в соответствии с ФГОС СПО проводится в форме демонстрационного экзамена профильного уровня и защиты дипломного проекта (работы).

1.1. Структура оценочных материалов

Оценочные материалы для проведения демонстрационного экзамена профильного уровня включают в себя комплект(ы) оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания.

1.2. Структура комплекта оценочной документации

Комплект оценочной документации (далее – КОД) должен включать в себя следующие разделы:

1. Комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена.
2. Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания.
3. План застройки площадки демонстрационного экзамена.
4. Требования к составу экспертных групп.
5. Инструкции по технике безопасности.
6. Образец задания.

2. КОМПЛЕКС ТРЕБОВАНИЙ И РЕКОМЕНДАЦИЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА ПРОФИЛЬНОГО УРОВНЯ

2.1. Организационные требования:

1. Демонстрационный экзамен профильного уровня проводится с использованием КОД, включенного образовательной организацией в программу ГИА.
2. Задания демонстрационного экзамена доводятся до главного эксперта в день, предшествующий дню начала демонстрационного экзамена.
3. Образовательная организация обеспечивает необходимые технические условия для обеспечения заданиями во время демонстрационного экзамена выпускников, членов ГЭК, членов экспертной группы.
4. Демонстрационный экзамен проводится в Центре проведения демонстрационного экзамена (далее – ЦПДЭ), представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с КОД.
5. ЦПДЭ может располагаться на территории образовательной организации, а при сетевой форме реализации образовательных программ — также на территории иной организации, обладающей необходимыми ресурсами для организации ЦПДЭ.
6. Выпускники проходят демонстрационный экзамен в ЦПДЭ в составе экзаменационных групп.
7. Образовательная организация знакомит с планом проведения демонстрационного экзамена выпускников, сдающих демонстрационный экзамен, и лиц, обеспечивающих проведение демонстрационного экзамена, в срок не позднее чем за 5 (пять) рабочих дней до даты проведения экзамена.
8. Количество, общая площадь и состояние помещений, предоставляемых для проведения демонстрационного экзамена, должны обеспечивать проведение демонстрационного экзамена в соответствии с КОД.
9. Не позднее чем за один рабочий день до даты проведения демонстрационного экзамена главным экспертом проводится проверка готовности ЦПДЭ в присутствии членов экспертной группы, выпускников, а также технического эксперта, назначаемого

организацией, на территории которой расположен ЦПДЭ, ответственного за соблюдение установленных норм и правил охраны труда и техники безопасности.

10. Главным экспертом осуществляется осмотр ЦПДЭ, распределение обязанностей между членами экспертной группы по оценке выполнения заданий демонстрационного экзамена, а также распределение рабочих мест между выпускниками с использованием способа случайной выборки. Результаты распределения обязанностей между членами экспертной группы и распределения рабочих мест между выпускниками фиксируются главным экспертом в соответствующих протоколах.

11. Выпускники знакомятся со своими рабочими местами под руководством главного эксперта, также повторно знакомятся с планом проведения демонстрационного экзамена, условиями оказания первичной медицинской помощи в ЦПДЭ. Факт ознакомления отражается главным экспертом в протоколе распределения рабочих мест.

12. Допуск выпускников в ЦПДЭ осуществляется главным экспертом на основании документов, удостоверяющих личность.

13. Образовательная организация обязана не позднее одного рабочего дня до дня проведения демонстрационного экзамена уведомляет главного эксперта об участии в проведении демонстрационного экзамена тьютора (ассистента).

2.2. Рекомендуемое содержание КОД

Компетенции, рекомендуемые для включения в содержание КОД

Код и наименование вида деятельности	Код и наименование профессионального модуля, в рамках которого осваивается ВД	Перечень оцениваемых ПК
1	2	3
В соответствии с ФГОС СПО		
Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок	ПМ 01. Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок	ПК 1.1 Организовывать и осуществлять эксплуатацию электроустановок промышленных и гражданских зданий ПК 1.2 Организовывать и производить работы по выявлению неисправностей электроустановок промышленных и гражданских зданий ПК 1.3 Организовывать и производить ремонт электроустановок промышленных и гражданских зданий
Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий	ПМ 02. Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий	ПК 2.1 Организовывать и производить монтаж силового электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности ПК 2.2 Организовывать и производить монтаж

		осветительного электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности ПК 2.3 Организовывать и производить наладку и испытания устройств электрооборудования промышленных и гражданских зданий ПК 2.4 Участвовать в проектировании силового и осветительного электрооборудования
Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрических сетей	ПМ.03 Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрических сетей	ПК 3.1 Организовывать и производить монтаж воздушных и кабельных линий с соблюдением технологической последовательности ПК 3.2 Организовывать и производить наладку и испытания устройств воздушных и кабельных линий ПК 3.3 Организовывать и производить эксплуатацию электрических сетей ПК 3.4 Участвовать в проектировании электрических сетей
В соответствии с требованиями работодателей		
Выполнение работ по профессии «Электромонтажник по освещению и осветительным сетям»	ПМ 06 Выполнение работ по профессии «Электромонтажник по освещению и осветительным сетям»	ПК 6.1 Выполнять работы по монтажу электропроводок всех видов (кроме проводок во взрывоопасных зонах) ПК 6.2 Устанавливать светильники всех видов, различные электроустановочные изделия и аппараты ПК 6.3 Контролировать качество выполненных работ ПК 6.4 Производить ремонт осветительных сетей и оборудования ПК 6.5 Применять цифровые технологии в профессиональной деятельности

Умения и навыки (практический опыт), рекомендуемые для включения в содержание КОД определяются в соответствии с разделом 4 ОПОП-П.

2.3. Требования к оцениванию

Максимально возможное количество баллов

100

Рекомендуемая схема перевода результатов демонстрационного экзамена из стобалльной шкалы в пятибалльную

Оценка (пятибалльная шкала)	«2»	«3»	«4»	«5»
Оценка в баллах (стобалльная шкала)	0,00 – 19,99	20,00 – 39,99	40,00 – 69,99	70,00 - 100,00

2.4. Учет в КОД условий для лиц с ограниченными возможностями здоровья и выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов

Для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов в КОД учитываются условия, позволяющие проводить демонстрационный экзамен профильного уровня с учетом особенностей и возможностей такой категории лиц.

3. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ЗАЩИТЫ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ (ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА)

Программа организации проведения защиты дипломного проекта (работы) как формы ГИА должна включать общие положения, примерную тематику, структуру и содержание дипломного проекта (работы), порядок оценки результатов дипломного проекта (работы).

3.1 Общие положения

Дипломный проект (работа) направлен на систематизацию и закрепление знаний выпускника по специальности, а также определение уровня готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. Дипломный проект (работа) предполагает самостоятельную подготовку (написание) выпускником проекта, демонстрирующего уровень знаний выпускника в рамках выбранной темы, а также сформированность его профессиональных умений и навыков.

Тематика дипломных проектов (работ) 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 (работы) должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования.

Для подготовки дипломного проекта (работы) выпускнику назначается руководитель и при необходимости консультанты, оказывающие выпускнику методическую поддержку.

Закрепление за выпускниками тем дипломных проектов (работ), назначение руководителей и консультантов осуществляется распорядительным актом образовательной организации.

3.2 Тематика дипломных работ (проектов) по специальности;

1. Проект электроснабжения коттеджа с применением солнечной энергии;
2. Проект электроснабжения цеха металлообрабатывающих станков на 56 единиц технологического оборудования. Монтаж молниеотводов;
3. Проект электроснабжения авторемонтного предприятия на 4 ремонтных бокса ;
4. Проект электроснабжения инструментально-механического цеха на 47 единиц технологического оборудования. Монтаж осветительной установки;
5. Проект электроснабжения прачечной;

6. Проект электроснабжения заточного цеха на 43 единицы технологического оборудования. Монтаж магистрального шинопровода;
7. Проект электроснабжения травматологического отделения городской больницы
8. Проект электроснабжения инструментально-заточного цеха на 49 единиц технологического оборудования. Монтаж кабельной линии
9. Организация работ по прокладке кабельной линии
10. Проект электроснабжения гостиницы на 200 мест.
11. Проект электроснабжения слесарно-механического цеха на 52 единицы технологического оборудования. Монтаж ленточного конвейера

3.3 Структура и содержание дипломной работы (проекта)

Дипломный проект в целом должен соответствовать утвержденному заданию; включать анализ источников по теме с обобщениями и выводами, сопоставлениями и оценкой различных точек зрения; продемонстрировать требуемый уровень общенаучной и специальной подготовки выпускника, его способность и умение применять на практике освоенные знания, практические умения, общие и профессиональные компетенции в соответствии с ФГОС СПО.

Дипломный проект должен содержать следующие структурные элементы: титульный лист, содержание, введение, основную часть (разделы и подразделы), заключение, список использованных источников, приложения.

Каждый структурный элемент дипломного проекта начинается с нового листа.

Титульный лист - это первая страница дипломного проекта, на которой в определенном порядке размещаются сведения о названии дипломного проекта, об авторе и руководителе.

Содержание должно давать полное представление о структуре проекта и включать введение, наименование всех разделов, подразделов (пунктов), заключение, список использованных источников и наименование приложений.

Во введении обосновывается тема исследования, ее актуальность, формулируются цель, задачи, определяются объект и предмет исследования, методы сбора и обработки материалов (при необходимости - проведение эксперимента), практическая значимость проводимого исследования, структура проекта.

В основной части дипломного проекта излагаются теоретические положения и подходы к изучению проблемы, степень ее изученности, раскрывается содержание поставленных автором задач и пути их решения, приводятся результаты самостоятельного изыскания и (или) эксперимента, дается критический анализ источников по теме. Теоретическая часть проекта выполняется на основе анализа теоретических источников, обобщения опыта работы практиков.

Практическая часть проекта посвящается анализу практического материала, полученного во время производственной практики. В этом разделе может содержаться: анализ конкретного материала по избранной теме; описание выявленных проблем и тенденций развития объекта и предмета изучения на основе анализа конкретного материала по избранной теме; описание способов решения выявленных проблем; результаты проектного решения (разработки). Практическая часть может быть представлена методикой, расчетами, анализом данных, продуктом графической/ проектной/ творческой деятельности.

Завершающей частью дипломного проекта является заключение, которое содержит выводы и предложения с их кратким обоснованием в соответствии с поставленной целью и задачами, раскрывает значимость полученных результатов.

3.4. Порядок оценки результатов дипломной работы (проекта)

Результаты подготовки дипломного проекта определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

В критерии оценки подготовки дипломного проекта входят: уровень освоения программ дисциплин и профессиональных модулей; качество выпускной квалификационной работы (соблюдение требований к оформлению, стандартов).

Критерии оценки результатов подготовки дипломного проекта

№ п. п.	Оцениваемые навыки	Метод оценки	Граничные критерии оценки	
			отлично	неудовлетворительно
1	Отношение к работе, умение организовать свою работу	Наблюдение руководителя, просмотр материалов	Проект выполнен в срок, студент сумел рассчитать время, необходимое для подготовки дипломного проекта, четко понимает цель задания. Проект выполнен с минимальной помощью или без нее	Демонстрирует полное безразличие к выполняемому проекту Требует постоянного давления для реализации дипломного проекта, не выполняет требования задания Требуются дополнительная проверка, подтверждающая самостоятельность выполнения проекта
2	Умение правильно, с достаточной последовательностью, полнотой разработать план разработки проекта и раскрыть тему	Анализ плана проверки проекта	План достаточно последовательно, логично и полно раскрывает тему дипломного проекта и в тоже время рационально с точки зрения компактности	План не раскрывает тему проекта, программа проекта не соответствует теме, не имеет целостного характера, построена не последовательно.
3	Качественное наполнение структурных разделов проекта	Проверка проекта	Содержание разделов соответствует их названию. Собрана полноценная необходимая и интересная информация. Правильно реализует алгоритмы решения по исходным данным.	Содержание разделов не соответствует их названию. Использованная информация и иные данные отрывисты, разношерстны и второстепенны. Полученные результаты не внушают доверие, требуют доскональной проверки
4	Умение использовать полученные ранее знания и навыки при реализации задания дипломного	Проверка проекта, собеседование	Свободно использует полученные ранее знания из курсов профессионального цикла	Не способен привлечь полученные ранее знания (даже после консультации) из соответствующих курсов для решения конкретных задач дипломного проекта Не способен использовать знания из одного раздела при

	проекта			решении задач последующих разделов
5	Достаточность объема используемой литературы и других информационных источников	Проверка проекта, собеседование	При подготовке и написании проекта использован достаточный объем необходимой научной, учебной, специальной и нормативной литературы	При подготовке и написании проекта необходимая литература не использовалась или использовались в совершенно мизерном объеме
6	Умение обобщать, анализировать и делать выводы	Проверка проекта, собеседование.	Изложение текста имеет хорошо выраженный аналитический характер, выводы конкретны, существенны	Текст расплывчат, много заимствованного, анализ и выводы отсутствуют, либо чрезвычайно поверхностны
7	Уровень общей профессиональной грамотности	Проверка проекта	Общая грамотность в построении фраз, умелое использование профессиональной терминологии, даются ссылки на источники информации	Общая безграмотность текста, неумение пользоваться профессиональной терминологией, отсутствие ссылок на источники
8	Оформление проекта, применение информационных технологий	Проверка проекта	Студент понимает связь формы и содержания. Хорошая графика, актуальность соблюдения требований стандартов, имеются все выходные данные. Может найти нетривиальный подход к подаче материала	Не соблюдены требования к оформлению, стандарты

3.5 Порядок оценки защиты дипломного проекта.

При определении оценки защиты дипломного проекта учитываются: качество устного доклада выпускника, свободное владение материалом, уровень сформированности общих и профессиональных компетенций, глубина и точность ответов на вопросы, отзыв руководителя и рецензия.

Результаты защиты дипломного проекта определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

«Отлично» - доклад структурирован, раскрывает причины выбора и актуальность темы, цель и задачи дипломного проекта, логику выведения каждого наиболее значимого вывода; в заключительной части доклада показаны перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, освещены вопросы практического применения и внедрения результатов исследования в

практику. Ответы на вопросы членов экзаменационной комиссии носят четкий характер, раскрывают суть вопроса, подкрепляются выводами и расчетами из дипломного проекта, показывают самостоятельность и глубину изучения проблемы студентом. Выводы в отзыве руководителя и в рецензии на дипломный проект без замечаний. Широкое применение и уверенное использование новых информационных технологий как в самом проекте, так и во время доклада.

«Хорошо» - доклад структурирован, допускаются одна-две неточности при раскрытии причин выбора и актуальности темы, цели и задач дипломного проекта, допускается погрешность в логике выведения одного из наиболее значимых выводов, но устраняется в ходе дополнительных уточняющих вопросов. Ответы на вопросы членов экзаменационной комиссии носят расплывчатый характер, но при этом раскрывают суть вопроса, подкрепляются выводами и расчетами из дипломного проекта, показывают самостоятельность и глубину изучения проблемы студентом. Выводы в отзыве руководителя и в рецензии на дипломный проект без замечаний или имеют незначительные замечания, которые не влияют на полное раскрытие темы. Несколько узкое применение и сдержанное использование новых информационных технологий, как в самом проекте, так и во время доклада.

«Удовлетворительно» - доклад структурирован, допускаются неточности при раскрытии причин выбора и актуальности темы, цели и задач дипломного проекта, допущена грубая погрешность в логике выведения одного из наиболее значимых выводов, которая при указании на нее устраняется с трудом. Ответы на вопросы членов экзаменационной комиссии носят поверхностный характер, не раскрывают до конца суть вопроса, слабо подкрепляются выводами и расчетами из дипломного проекта, показывают недостаточную самостоятельность и глубину изучения проблемы студентом. Выводы в отзыве руководителя и в рецензии на дипломный проект указывают на наличие замечаний, недостатков, которые не позволили студенту полно раскрыть тему. Неуверенное использование новых информационных технологий, как в самом проекте, так и во время доклада.

«Неудовлетворительно» — доклад не полностью структурирован, слабо раскрываются причины выбора и актуальность темы, цель и задачи дипломного проекта, допускаются грубые погрешности в логике выведения нескольких из наиболее значимых выводов, которые при указании на них не устраняются. Ответы на вопросы членов экзаменационной комиссии носят поверхностный характер, не раскрывают его сущности, не подкрепляются выводами и расчетами из дипломного проекта, показывают отсутствие самостоятельности и глубины изучения проблемы студентом. В выводах в одном из документов или обоих документах (отзыв руководителя, рецензия) на дипломный проект имеются существенные замечания. Слабое применение и использование новых информационных технологий, как в самом проекте, так и во время доклада.

Приложение 6

к ОПОП-П по специальности
08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования
промышленных и гражданских зданий

Дополнительный профессиональный блок

по запросу работодателя

ООО «ДСК»

Смоленское областное государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение "Вяземский политехнический техникум"

2023 г.

Содержание

Раздел 1. Матрица компетенций выпускника (профессиональных и корпоративных компетенций), формируемых по запросу работодателя.....	448
Раздел 2. Планируемые результаты освоения дополнительного профессионального блока	453
Раздел 3. Структура дополнительного профессионального блока	456
3.1. Учебный план	456
3.2. План обучения на предприятии с учетом специфики требований конкретного производства	456
3.3. Рабочая программа профессиональных модулей.....	459
3.5. Рабочая программа учебных дисциплин	494

РАЗДЕЛ 1. МАТРИЦА КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКА (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ И КОРПОРАТИВНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ), ФОРМИРУЕМЫХ ПО ЗАПРОСУ РАБОТОДАТЕЛЯ

1. Матрица компетенций выпускника (далее – МК) с учетом единого подхода подготовки рабочих кадров представляет собой совокупность взаимосвязанных между собой общих и профессиональных компетенций, определенных ФГОС СПО, а также требований профессиональных стандартов (далее – ПС) или единых квалификационных справочников при отсутствии ПС и запросов организации-работодателя к квалификации специалиста, которые должны быть сформированы у обучающегося по завершении освоения ОПОП.

2. МК разработана для специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий как результат освоения ОПОП, соответствующий требованиям запросам организаций, действующих в реальном секторе экономики.

3. МК включает в себя профессиональную и надпрофессиональную части.

4. Профессиональная часть МК представляет собой матрицу профессиональных компетенций выпускника, формируемых при освоении видов деятельности по запросу работодателя, и трудовых функций действующих профессиональных стандартов или иных документов.

5. Надпрофессиональная часть МК представляет собой интеграцию ОК, заявленных ФГОС СПО, и заявляемых организацией-работодателем обобщенных поведенческих моделей специалиста на рабочем месте (корпоративная культура).

6. Краткое описание и характеристика показателей сформированности корпоративных компетенций приведены в приложении к модели компетенций.

7. МК позволяет конструировать при помощи цифрового конструктора компетенций образовательные программы подготовки квалифицированных специалистов, рабочих и служащих, наиболее востребованных на региональном рынке труда в конкретном секторе экономики под запрос конкретных предприятий.

**Профессиональная часть матрицы компетенций выпускника
по запросу работодателя**

Трудовые функции в соответствии с профессиональными стандартами (или иными нормативными документами)		Дополнительные виды деятельности, сформированные по запросу работодателя	
		Цифровые технологии в профессиональной деятельности ВД 06	Выполнение работ по рабочей профессии 19806 Электромонтажник по освещению и осветительным сетям ВД 07
16.108 Электромонтажник			
ОТФ А Подготовка к монтажу электрооборудования	ТФ А/01.02	ПК 6.1	ПК 7.1 ПК 7.5
	ТФ А/02.02	ПК 6.1	ПК 7.1 ПК 7.5
	ТФ А/03.02		ПК 7.1 ПК 7.5
	ТФ А/04.02		ПК 7.1 ПК 7.5
ОТФ Е Наладка объектов электроснабжения при испытаниях	ТФ Е/05.4		ПК 7.3 ПК 7.4 ПК 7.5
ОТФ К Монтаж осветительных сетей и светильников	ТФ К/01.5		ПК 7.2 ПК 7.5
	ТФ К/02.5		ПК 7.2 ПК 7.5
	ТФ К/03.5		ПК 7.1 ПК 7.2 ПК 7.3 ПК 7.5
ОТФ Р Наладка электрооборудования	ТФ Р/01.5		ПК 7.3 ПК 7.5

Обозначения: ПС – профессиональный стандарт; ОТФ – обобщенная трудовая функция; ТФ – трудовая функция.

**Надпрофессиональная часть матрицы компетенций выпускника
по запросу работодателя**

Корпоративные компетенции	Требуемый показатель выраженности корпоративной компетенции (выделить желаемый уровень, согласно требованиям предприятия-работодателя)			Реализуемые общие компетенции согласно ФГОС СПО
	Уровень ограниченной компетенции	Уровень базовый	Уровень мастерства	
Системное мышление /Анализ информации и выработка решений КК 01	-	-	+	ОК 01,ОК 02, ОК 05 ОК 09
Планирование и организация деятельности КК 02	-	-	+	ОК 01,ОК 02, ОК 03, ОК 07
Ориентация на результат КК 03	-	-	+	ОК 01,ОК 02,ОК 03, ОК 04 ОК 05
Эффективная коммуникация КК 04	-	-	+	ОК 04, ОК 05, ОК 06
Открытость новому КК 05	-	-	+	ОК 01, ОК 02, ОК 03
Развитие и забота о сотрудниках КК 06	-	-	+	ОК 03, ОК 06, ОК 08

Обозначения: – определяется работодателем;

– определяется федеральным государственным образовательным стандартом

Характеристика корпоративных компетенций

Корпоративные компетенции	Характеристика
КК 01. Системное мышление / Анализ информации и выработка решений	Эффективно работает с разноплановой информацией: выделяет главное, отсекает второстепенное, систематизирует и анализирует данные, делает верные логичные выводы. Самостоятельно использует современные и достоверные источники получения информации для поиска оптимального решения. Формирует умозаключения на основании целостного представления о ситуации, принимая во внимание комплекс значимых факторов, в том числе неочевидных. Находит и использует возможности, заложенные в ситуации, оценивает риски, продумывает способы их минимизации.
КК 02. Планирование и организация деятельности	Эффективно планирует свою деятельность: декомпозирует задачи на подзадачи, планирует этапы выполнения (по SMART), расставляет приоритеты по принципу важно/срочно, самостоятельно рассчитывает и использует необходимые ресурсы, самостоятельно ориентируется в соотношении (процент) резервов и затрат.
КК 03. Ориентация на результат	Ставит перед собой сложные цели (SMART****), определяет количественные и качественные критерии успеха, формирует четкий образ результата (ключевой показатель эффективности). Сталкиваясь со сложностями и препятствиями, предлагает свои варианты решения и осуществляет их. Выполняет принятые на себя обязательства в срок и в полном объеме. Самостоятельно оценивает результат своей работы, видит достоинства и недостатки (предлагает способы их устранения в будущем), берет на себя ответственность за достигнутые показатели. Находит возможности улучшить полученный результат в дальнейшем.
КК 04. Эффективная коммуникация	Инициативен в установлении новых контактов, выстраивает честные и открытые взаимоотношения. Придерживается установленных правил, поддерживает атмосферу сотрудничества, внимателен к другим, располагает к себе. В трудных ситуациях общения, при возникновении разногласий, сохраняет спокойствие и выдержку, стремится контролировать собственные эмоциональные проявления. Четко и ясно формулирует свое мнение. Логично выстраивает последовательность изложения, обосновывает свою позицию.
КК 05. Открытость новому	Открыт новому, позитивно относится к изменениям, быстро адаптируется в незнакомой ситуации. С интересом относится к сложным задачам, стремится получить новый опыт в разных областях, легко обучается. Эффективен в ситуации изменений, быстро переключается с одного вида деятельности на другой, корректирует свои действия с учетом новых обстоятельств. Способен быстро схватывать суть, перенимать успешный опыт других, обогащать свое видение за счет альтернативных точек зрения.
КК 06. Развитие и забота о	Точно понимает свои сильные стороны и зоны роста и определяет направления своего развития. Использует обратную

сотрудниках	связь в качестве источника для выявления зон роста и способов развития. На регулярной основе самостоятельно занимается собственным развитием в различных сферах (профессиональная, управленческая, личностная) с использованием разных способов. Расширяет кругозор за счет получения актуальной информации по различным направлениям внутри компании, во внешней среде. Осваивает и успешно применяет на практике новые знания и навыки. Своевременно инициирует с руководителем обсуждение уровня и содержания своей мотивации. Инициативно ищет возможности для карьерных перемещений, связанных с максимальным применением своего потенциала.
-------------	---

Требуемый показатель выраженности корпоративной компетенции

Критерии выраженности	Уровень
Все обязанности выполнены в полной мере. Многие результаты превосходят запланированные, достижения выходят за рамки непосредственных обязанностей. Все ключевые компетенции, профессионально-технические знания и навыки, необходимые для конкретной должности, развиты в достаточной степени или на уровне выше требуемого. Работник справился с внештатными ситуациями и достиг результатов, даже несмотря на возникшие незапланированные трудности. Проявляет необходимое поведение в нестандартных ситуациях повышенной сложности, передает знания другим.	Уровень мастерства
Выполнены основные обязанности. Результаты в основном соответствуют запланированным. Некоторые задачи выполнены не в полном объеме. Отдельные компетенции, профессионально-технические знания и навыки, необходимые на занимаемой работником должности, требуют развития. Поведение соответствует требованиям должности.	Уровень базовый
Работник выполняет свои ключевые обязанности лишь частично. Некоторые задачи не выполнены. Компетенции, профессионально-технические знания и навыки, необходимые для данной должности, развиты слабо. Есть конкретные промахи, которые можно четко сформулировать. В поведении слабо выражены корпоративные компетенции.	Уровень ограниченной компетентности

РАЗДЕЛ 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО БЛОКА

2.1. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Код	Показатели освоения компетенции
ВД 06 Цифровые технологии в профессиональной деятельности	ПК 6.1 Применять цифровые технологии в профессиональной деятельности		Навыки:
		Н 6.1.01	применять современное программное обеспечение в профессиональной деятельности
			Умения:
		У 6.1.01	применять программное обеспечение, компьютерные и телекоммуникационные средства в профессиональной деятельности
		У 6.1.02	использовать программы моделирования электронных схем (Electronics Workbench)
		У 6.1.03	применять прикладные компьютерные программы для просмотра нормативно-технической документации по монтажу электрооборудования
			Знания:
		З 6.1.01	перечень периферийных устройств, необходимых для реализации автоматизированного рабочего места на базе персонального компьютера
		З 6.1.02	основные приемы работы с программами моделирования электронных схем (Electronics Workbench)
ВД 07 Выполнение работ по профессии 19806 Электромонтажник по освещению и осветительным сетям	ПК 7.1 Выполнять работы по монтажу электропроводок всех видов (кроме проводок во взрывоопасных зонах)		Навыки:
		Н 7.1.01	выполнения открытых электропроводок на изолированных опорах, непосредственно по строительным конструкциям, на лотках, на струнах
			Умения:
		У 7.1.01	прокладывать временные осветительные проводки
		У 7.1.02	производить расчет сечений проводов, других параметров электрических цепей

		У 7.1.03	производить измерение параметров электрических цепей
		У 7.1.04	использовать электрические принципиальные и монтажные схемы
			Знания:
		З 7.1.01	типы электропроводок и технологию их выполнения
		З 7.1.02	схемы управления электрическим освещением
		З 7.1.03	организацию освещения жилых, административных и общественных зданий
			Навыки:
	ПК 7.2 Устанавливать светильники всех видов, различные электроустановочные изделия и аппараты	Н 7.2.01	выполнения скрытых электропроводок в трубах, под штукатуркой, в каналах, в коробах
			Умения:
		У 7.2.01	подсоединять и крепить светильники с источниками света различных типов
		У 7.2.02	производить крепление и монтаж установочных, электроустановочных изделий, различных приборов и аппаратов
		У 7.2.03	производить расчет и выбор устройств защиты
		У 7.2.04	производить заземление и зануление осветительных приборов
			Знания:
		З 7.2.01	устройство, правила зарядки и установки светильников всех видов
		З 7.2.02	способы крепления и правила подключения электроустановочных изделий, других приборов и аппаратов
		З 7.2.03	типы источников света, их характеристики
		З 7.2.04	типы осветительных электроустановочных изделий, приборов и аппаратов, их устройство и характеристики
		З 7.2.05	правила заземления и зануления осветительных приборов
			Навыки:
	ПК 7.3 Контролировать качество выполненных работ	Н 7.3.01	установки светильников с лампами накаливания, газоразрядных источников света, патронов, выключателей и переключателей,

			розеток, предохранителей, автоматических выключателей, светорегуляторов и других электроустановочных изделий и аппаратов
			Умения:
		У 7.3.01	производить сдачу осветительной сети в эксплуатацию после монтажа
			Знания:
		З 7.3.01	критерии оценки качества электромонтажных работ
		З 7.3.02	порядок сдачи-приемки осветительной сети
	ПК 7.4 Производить ремонт осветительных сетей и оборудования		Навыки:
		Н 7.4.01	участия в приемо-сдаточных испытаниях монтажа осветительной сети, измерении параметров и оценке качества монтажа осветительного оборудования
			Умения:
		У 7.4.01	пользоваться приборами для измерения параметров осветительной сети
		У 7.4.02	находить место повреждения электропроводки
		У 7.4.03	определять неисправные электроустановочные изделия, приборы и аппараты
		У 7.4.04	производить демонтаж, несложный ремонт элементов осветительной сети и оборудования, либо их замену
		У 7.4.05	пользоваться приборами, инструментами и приспособлениями
			Знания:
		З 7.4.01	приборы для измерения параметров электрической сети
		З 7.4.02	типичные неисправности осветительной сети и оборудования

РАЗДЕЛ 3. СТРУКТУРА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО БЛОКА

3.1. Учебный план по программе подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)

Индекс	Наименование	Всего, ак.ч	В т.ч. в форме практической подготовки	Рекомендуемы й курс изучения
1	2	3	4	5
ДПБ	Дополнительный профессиональный блок ООО «ДСК»	886	478	
ОП.00	Профессиональный цикл (общепрофессиональные дисциплины)	302	122	
ОП.12	Материаловедение	68	30	4
ОП.13	Планирование карьеры	42	8	4
ОП.14	Основы предпринимательской деятельности и финансовой грамотности	86	40	1
ОП.15	Основы бережливого производства	70	28	7
ОП.16	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	36	16	7
ПМ.00	Профессиональный цикл (профессиональные модули)	584	356	
ПМ.06	Цифровые технологии в профессиональной деятельности	410	252	5,6
МДК.06.01	Нормативно-техническое обеспечение монтажа сетей электроснабжения объекта	90	20	5
МДК.06.02	Автоматизированное проектирование электрических сетей	110	52	5,6
МДК.06.03	Проектирование и монтаж элементов системы "умный дом"	54	36	6
УП 06	Учебная практика	36	36	5
ПП.06	Производственная практика	108	108	5,6
ПА	Промежуточная аттестация	12		6
ПМ.07	Выполнение работ по рабочей профессии 19806 Электромонтажник по освещению и осветительным сетям	174	104	4
МДК.07.01	Выполнение работ по рабочей профессии 19806 Электромонтажник по освещению и осветительным сетям	90	32	4
УП 07	Учебная практика			4
ПП.07	Производственная практика	36	36	4
ПА	Промежуточная аттестация	12		4
Итого:		886	478	

3.2. План обучения на предприятии с учетом специфики требований конкретного производства

№ п/п	Содержание практической подготовки (виды работ)	ПМ		Длительность обучения (в часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка	Ответственный от предприятия (при необходимости)
		Код	Наименование				
1.	1.Освоение цифровых технологий, применяемых в профессиональной деятельности	ПМ.06	Цифровые технологии в профессиональной деятельности	108	5,6	Лаборатория автоматизированного проектирования, компьютерный класс, база предприятия ООО «ДСК»	
2	<p>1. Ознакомление с техникой безопасности при проведении электромонтажных работ. Основные слесарные операции при выполнении электромонтажных работ</p> <p>2. Освоение приемов пользования инструментами и электромонтажными механизмами</p> <p>3. Подготовка мест установки монтажа электроустановочных изделий</p> <p>4. Подготовка мест установки монтажа систем освещения</p> <p>5. Подготовка мест установки монтажа вводно-распределительного устройства</p> <p>6. Монтаж различных типов кабелей, проводов по заданным параметрам</p> <p>7. Соединение жил проводов и кабелей пайкой, сваркой</p> <p>8. Соединение жил проводов и кабелей опрессовкой и болтовым способом</p> <p>9. Разметочные работы (разметка места установки выключателей, розеток, светильников, трасс электропроводок)</p> <p>10. Пробивные работы (выполнение гнезд и отверстий, выполнение канавок под трассу</p>	ПМ.07	Выполнение работ по рабочей профессии 19806 Электромонтажник по освещению и осветительным сетям	36	4	Участок электромонтажа	

	<p>электропроводки)</p> <p>11. Изготовление деталей для крепления электрооборудования</p> <p>12. Крепление конструкций для монтажа электрооборудования к несущим конструкциям</p> <p>13. Стяжка резьбовых соединений</p> <p>14. Сверление отверстий механизированным инструментом в стенах, перекрытиях</p> <p>15. Пробивка (пропил) борозд (штраб) в бетонных (кирпичных) конструкциях</p> <p>16. Резка защитных и маркировочных трубок и провода в размер на пневматических, механических и ручных ножницах по упору или образцу</p> <p>17. Изготовление скоб, хомутиков и кабельных наконечников небольшого размера</p> <p>18. Зачистка провода и установка кабельных наконечников</p> <p>19. Изолировка проводников и маркировка кабеля</p> <p>20. Выполнение замеров сопротивления изоляции осветительной электроустановки при помощи мегаомметра.</p> <p>21. Разделка кабеля, оконцевание жил кабеля алюминиевыми наконечниками</p> <p>22. Соединение алюминиевых жил кабеля опрессованием</p> <p>23. Монтаж учебной соединительной муфты кабеля напряжением до 10 кВ</p> <p>24. Выполнение крепления проводов на изоляторы</p> <p>25. Проверка изоляции кабелей до 1 кВ при помощи мегаомметра</p>					
--	---	--	--	--	--	--

3.3. Рабочая программа профессионального модуля

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ 06 Цифровые технологии в профессиональной деятельности»

Дополнительный профессиональный блок

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	461
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	463
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	475
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	477

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМд.06 Цифровые технологии в профессиональной деятельности»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности Применение цифровых технологий в профессиональной деятельности и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.6. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 6	Применение цифровых технологий в профессиональной деятельности
ПК 6.1	Организовать нормативно-техническое обеспечение монтажа сетей электроснабжения объекта
ПК 6.2	Проектировать электрические сети с помощью систем автоматизированного проектирования
ПК 6.3	Выполнять проектирование и монтаж элементов системы "умный дом"

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

	1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:	
Владеть навыками	Н 6.1.01	Организации нормативно-техническое обеспечение монтажа сетей электроснабжения объекта
	Н 6.2.01	Выполнения проектирования электрических сетей с помощью систем автоматизированного проектирования
	Н 6.3.01	Выполнения проектирования и монтажа элементов системы "умный дом"
Уметь	У 6.1.01	Организовывать подготовку электромонтажных работ
	У 6.1.02	Составлять графики проведения электромонтажных, эксплуатационных, ремонтных и пуско-наладочных работ
	У 6.1.03	Оценивать качество выполненных электромонтажных работ
	У 6.1.04	Применять прикладные компьютерные программы для просмотра нормативно-технической документации по монтажу электрооборудования
	У 6.2.01	Создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере
	У 6.2.02	Оформлять конструкторскую и технологическую документацию посредством САД и САМ систем

	У 6.2.03	Создавать трехмерные модели на основе чертежа
	У 6.2.04	Создавать трехмерные сборки на основе трехмерных моделей
	У 6.3.01	Проектировать систему «Умный дом», составлять алгоритмы и писать программы для микроконтроллера
Знать	З 6.1.01	Отраслевые нормативные документы по монтажу и приемо-сдаточным испытаниям электрических сетей
	З 6.1.02	Перечень документов, входящих в проектную документацию
	З 6.1.03	Правила оформления текстовых и графических документов
	З 6.1.04	Методы контроля качества электромонтажных работ
	З 6.2.01	Классы и виды САД и САМ систем, их возможности и принципы функционирования
	З 6.2.02	Виды операций над 2D и 3D объектами, основы моделирования по сечениям и проекциям
	З 6.2.03	Виды операций над 3D объектами при создании трехмерных сборочных единиц
	З 6.2.04	Требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД) при оформлении и составлении чертежей в САД
	З 6.3.01	Основы электроники, основных узлов автоматических систем, принципы построения систем «Умный дом»
	З 6.3.02	Платформы для построения умного дома

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 410

в том числе в форме практической подготовки 252

Из них на освоение МДК 254

в том числе самостоятельная работа 12

практики, в том числе учебная 36

производственная 108

Промежуточная аттестация 30

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Всего	Обучение по МДК				Практики	
					В том числе				Учебная	Производственная
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация		
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>
ПК 6.1 ОК 01, ОК 02 ОК 04 КК 01, КК 02 КК 3	Раздел 1. Нормативно-техническое обеспечение монтажа сетей электроснабжения объекта	90	20	90	20		4	18		
ПК 6.2 ОК 01, ОК 02 ОК 04 КК 01, КК 02 КК 03	Раздел 2. Автоматизированное проектирование электрических сетей	110	52	110	52		6			
ПК 6.3 ОК 01, ОК 02 ОК 04 КК 01, КК 02 КК 03	Раздел 3. Проектирование и монтаж элементов системы "умный дом"	54	36	54	36		2			
	Учебная практика	36	36							36
	Производственная практика	108	108							108
	Промежуточная аттестация	12								
	Всего:	410	252	254	108		12	18		144

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1. Нормативно-техническое обеспечение монтажа сетей электроснабжения объекта		90/20		
МДК 06.01 Нормативно-техническое обеспечение монтажа сетей электроснабжения объекта		90/20		
Тема 1.1. Нормативные документы по электромонтажным работам	Содержание	20	ПК 6.1 ОК 01, ОК 02 КК 01, КК 02 КК 03	3 6.1.01
	1. Строительные нормы и правила (СНиП), инструкции, нормы пожарной безопасности.			3 6.1.02
	2. Состав электрической части в проекте организации строительства (ПОС).			3 6.1.03
	3. Охрана труда и промышленная безопасность в проектах производства электромонтажных работ (ППР).			У 6.1.01
	4. Проект производства электромонтажных работ и его содержание.			У 6.1.02
	5. Нормативные документы по контролю качества ЭМР.			У 6.1.03
	6. Проведение мероприятий по приемке и складированию материалов, конструкций, по рациональному использованию строительных машин и энергетических установок, транспортных средств			У 6.1.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8		Н 6.1.01
1. Практическое занятие 1. Составление сетевого графика электромонтажных работ.	4		Уо 01.05	
2. Практическое занятие 2. Составление графика проведения планово-профилактического ремонта	4		Уо 01.07	
				Уо 01.08
				Зо 02.01
				Зо 02.03
				Зо 02.04
Тема 1.2. Подготовка и организация электромонтажных работ	Содержание	26	ПК 6.1 ОК 01, ОК 02 КК 01, КК 02 КК 03	3 6.1.01
	1. Содержание проектной и технологической документации на электромонтажные работы.			3 6.1.02
	2. Состав проектной документации на монтаж электропроводок и электрооборудования промышленных и гражданских зданий.			3 6.1.03
	3. Сетевые графики.			У 6.1.01
	4. Работы, выполняемые в мастерских электромонтажных заготовок.			У 6.1.02
5. Порядок приемки помещений под монтаж электрооборудования.			У 6.1.03	

	6. Организация рабочих мест электромонтажников на объекте.			У 6.1.04
	7. Организация контроля качества ЭМР.			Н 6.1.01
	8. Контрольные функции электротехнических лабораторий.			Уо 01.05
	9. Указания по технике безопасности на объекте.			Уо 01.07
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		Уо 01.08
	1. Практическое занятие 3. Заполнение бланка наряда-допуска	4		3о 02.01
				3о 02.03
				3о 02.04
Тема 1.3. Организация контроля качества электромонтажных работ	Содержание	22	ПК 6.1 ОК 01, ОК 02 КК 01, КК 02 КК 03	3 6.1.01
	1. Основные понятия управления качеством			3 6.1.02
	2. Общие положения контроля качества электромонтажных работ			3 6.1.03
	3. Государственный надзор за качеством производства электромонтажных работ			У 6.1.01
	4. Технический надзор заказчика			У 6.1.02
	5. Контрольные функции электротехнических лабораторий			У 6.1.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8		У 6.1.04
	1. Практическое занятие 4. Составление карты контроля качества монтажа электропроводки и электрооборудования жилых зданий	4		Н 6.1.01
2. Практическое занятие 5. Составление карты контроля качества монтажа электрооборудования и электропроводки производственных зданий.	4	Уо 01.05		
			Уо 01.07	
			Уо 01.08	
			3о 02.01	
			3о 02.03	
			3о 02.04	
Раздел 2. Автоматизированное проектирование электрических сетей		110/52		
МДК 06.02 Автоматизированное проектирование электрических сетей		110/52		
Тема 2.1. Общие сведения о САПР. Техническое обеспечение САПР. Общее программное обеспечение.	Содержание	10	ПК 6.2 ОК 02 КК 01, КК 02 КК 03	3 6.2.01
	1. Системный подход к проектированию. Принципы системного подхода. Проектирование технического объекта, автоматизированное и неавтоматизированное проектирование. САПР и роль проектировщика. Структура процесса проектирования. Иерархическая структура проектных спецификаций и иерархические уровни проектирования.			3 6.2.02
	2. Стадии проектирования. Классификация моделей и параметров, используемых при автоматизированном проектировании. Типовые проектные процедуры.			3 6.2.03
				3 6.2.04
				У 6.2.01
				У 6.2.02
				У 6.2.03

	3. Системы автоматического проектирования и их место среди других автоматизированных систем.			У 6.2.04 Н 6.2.01
	4. Структура технического обеспечения. Требования, предъявляемые к техническому обеспечению. Типы сетей. Эталонная модель взаимосвязи открытых систем.			Зо 02.01 Зо 02.03 Зо 02.04
	5. Аппаратура рабочих мест в автоматизированных системах проектирования и управления. Вычислительные системы в САПР.			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
Тема 2.2. Лингвистическое обеспечение. Информационное обеспечение САПР. Технические средства САПР.	Содержание	8	ПК 6.2 ОК 02 КК 01, КК 02 КК 03	3 6.2.01
	1. Классификация и использование языков в САПР.			3 6.2.02
	2. Классификация языков программирования. Языки программирования, языки проектирования. Языки процедурные и непроцедурные, диалоговые языки. Языковые средства в машинной графике.			3 6.2.03 3 6.2.04
	3. Общие сведения. Требования, предъявляемые к информационному обеспечению САПР.			У 6.2.01 У 6.2.02
	4. Данные, предметная область, объект, атрибуты, значения данных. Банки данных.			У 6.2.03 У 6.2.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			Н 6.2.01 Зо 02.01 Зо 02.03 Зо 02.04
Тема 2.3. Отечественные САПР: КОМПАС. Общие сведения о КОМПАС-3D.	Содержание	12	ПК 6.2 ОК 02 КК 01, КК 02 КК 03	3 6.2.01
	1. Достоинства. Назначение и возможности графического редактора, текстового редактора, модуля проектирования спецификаций, обмен информацией с другими системами, средства разработки приложений, библиотеки, интегральная система проектирования тел вращения, выполнение проектного или проверочного расчетов валов, шестерен; библиотека элементов гидравлических и пневматических схем и др.			3 6.2.02 3 6.2.03 3 6.2.04
	2. Система КОМПАС -3D. Запуск. Экран КОМПАС-3D: главное окно, окно документа, команды меню, панели кнопок, панель управления, инструментальная панель, панель специального управления, строка параметров объектов, строка текущего состояния. Поле текущий вид, поле текущий слой, поле текущий масштаб. Кнопки привязки, поля координат. Получение справки во время работы.			У 6.2.01 У 6.2.02 У 6.2.03 У 6.2.04
	3. Типы документов КОМПАС-3D: фрагмент, текстовом- графический документ, спецификация.			Н 6.2.01 Зо 02.01 Зо 02.03 Зо 02.04

	4. Типы объектов КОМПАС-3D.: точка, прямая, отрезок прямой, окружность, дуга окружности. Эллипс, многоугольник, ломаная, контур, кривая Безье, NURBS-кривая, эквидистантная кривая, макроэлемент.			
	5. Объекты оформления: многострочная текстовая надпись, таблица, размер линейный, размер высоты, размер дуги, размер угловой, размер радиальный, размер диаметральный, обозначение базы, допуск формы и расположения, обозначение центра, символ шероховатости, позиционная линия-выноска, обозначение клеймения, обозначение маркировки, линия разреза или сечения, стрелка направления взгляда.			
	6. Объекты чертежа: вид, технические требования, основная надпись, обозначение шероховатости неуказанных поверхностей. Единицы измерений. Системы координат. Управление перемещением курсором.			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
Тема 2.3. Создание, открытие и сохранение документов КОМПАС-3D. Базовые приемы работы	Содержание	12	ПК 6.1 ОК 01, ОК 02 КК 01, КК 02 КК 03	З 6.1.01 З 6.1.02 З 6.1.03 У 6.1.01 У 6.1.02 У 6.1.03 У 6.1.04 Н 6.1.01 Уо 01.05 Уо 01.07 Уо 01.08 Зо 02.01 Зо 02.03 Зо 02.04
	1. Свойства документов. Закрытие документа. Завершение работы в КОМПАС-3D. Управление отображением окнами документов. Изменение масштаба изображения. Изменение коэффициента масштабирования. Автоматический подбор масштаба. Явное изображение в окне. Плавное изменение масштаба. Переход к предыдущему или последующему изображению.			
	2. Обновление изображения. Перемещение объектов мышью. Копирование, простое удаление объектов. Редактирование характерных точек объектов. Редактирование объектов. Принципы ввода и редактирования объектов. Фиксация, освобождение, активизация, запоминание параметров.			
	3. Автоматическое и ручное создание объектов. Выбор базовых объектов, прерывание команды. Управление созданием объекта. Использование строки параметров объектов при редактировании.			
	4. Привязки. Команды меню локальных привязок: ближайшая точка, пересечение, середина, центр, по сетке, угловая привязка, выравнивание, точка на кривой, по Y на объект, по X на объект, против X на объект. Осуществление привязок при помощи клавиатуры. Глобальные привязки.			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	1. Практическое занятие 1. Создание, открытие и сохранение документов	2		
	2. Практическое занятие 2. Базовые приемы работы	2		

Тема 2.4 Геометрический калькулятор. Использование локальных систем координат. Использование буфера обмена. Использование слоев.	Содержание 1. Команды. Отмена и повтор действий. Отмена и повтор действий внутри текущей команды. Выделение объектов мышью и с помощью команд. Использование сетки. Привязки по сетке. Настройка параметров сетки в активном окне, для новых документов. Изображение сетки при мелких масштабах.	4	ПК 6.2 ОК 02 КК 01, КК 02 КК 03	3 6.2.01 3 6.2.02 3 6.2.03 3 6.2.04 У 6.2.01 У 6.2.02 У 6.2.03 У 6.2.04 Н 6.2.01 3о 02.01 3о 02.03 3о 02.04
	2. Состояния слоев, создание нового слоя, изменение состояния слоя, настройка отрисовок фоновых слоев, Переключение между слоями, удаление слоя. Стили чертежных объектов. Разновидности стилей и их хранение.			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
Тема 2.5 Ввод геометрических объектов и объектов оформления, редактирование изображения. Создание рабочего чертежа.	Содержание 1. Ввод точек. Ввод вспомогательных прямых. Ввод отрезков. Ввод окружностей. Ввод дуг окружностей, эллипсов, кривых, ломаных. Ввод штриховок. Обозначение позиции. Допуск формы.	58	ПК 6.1 ОК 01, ОК 02 КК 01, КК 02 КК 03	3 6.1.01 3 6.1.02 3 6.1.03 У 6.1.01 У 6.1.02 У 6.1.03 У 6.1.04 Н 6.1.01 Уо 01.05 Уо 01.07 Уо 01.08 3о 02.01 3о 02.03 3о 02.04
	2. Построение фасок и скруглений. Ввод надписей на чертеже. Ввод линейных размеров. Управление текстом размерной надписи Ввод угловых размеров. Управление текстом размерной надписи. Ввод радиальных размеров. Управление отрисовкой радиального размера. Линии разреза. Ввод надписи.			
	3. Ввод технологических обозначений. Шероховатость, надпись на знаке шероховатости, привязка. База, ввод надписи.			
	4. Редактирование изображения. Сдвиг, масштабирование, симметричное отображение объектов. Копирование объектов. Деформация со сдвигом, поворотом, масштабированием.			
	5. Сборка контура. Удаление чертежных объектов. Удаление всех объектов документа. Удаление части объектов. Усечение кривой, удаление фаски или скругления. Удаление области.			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	48		
	1. Практическое заняте 3. Ввод геометрических объектов. Ввод объектов оформления. Редактирование изображения	2		
	2. Практическое заняте 4. Создание рабочего чертежа «Вилка»	2		
	3. Практическое заняте 5. Оформление рабочего чертежа «Вилка»	2		
4. Практическое заняте 6. Создание и оформление рабочего чертежа «	4			

	Кронштейн»			
	5. Практическое занятие 7. Создание и оформление рабочего чертежа «Ролик»	4		
	6. Практическое занятие 8. Создание простых 3D объектов «Выдавливанием», «Вращением», «Кинематической привязкой».	2		
	7. Практическое занятие 9. Создание 3D модели «Вилка»	4		
	8. Практическое занятие 10. Создание 3D модели «Кронштейн»	4		
	9. Практическое занятие 11. Создание 3D модели «Ролик»	4		
	10. Практическое занятие 12. Трехмерное моделирование с применением кинематической операции	4		
	11. Практическое занятие 13. Трехмерное моделирование с применением метода копирования объекта	4		
	12. Практическое занятие 14. Трехмерное моделирование с применением операции зеркальное отражение	4		
	13. Практическое занятие 15. Создание 3D сборки «Блок направляющий»	4		
	14. Практическое занятие 16. Выполнение сборочного чертежа со спецификацией «Блок направляющий»	4		
Раздел 3. Проектирование и монтаж элементов системы "умный дом"		54/36		
МДК 06.03 Проектирование и монтаж элементов системы "умный дом"		54/36		
Тема 3.1. Платформы для построения умного дома.	Содержание	4	ПК 6.3 ОК 02 КК 01, КК 02 КК 03	3 6.3.01 3 6.3.02 У 6.3.01 Н 6.3.01 3о 02.01 3о 02.03 3о 02.04
	1. Понятие «Умного дома», домашняя автоматизация. Назначение системы «Умный дом». Понятие интернета вещей (IoT). Централизованные и децентрализованные системы умного дома. Варианты реализации.			
	2. Фабричные системы умного дома (Xiaomi, Life Control, Rubetec и т.д.). Проблемы совместимости элементов умного дома (УД). Облачные и локальные решения УД. Open source решения для УД (Home Assistant, Domoticz, MajorDoMo).			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
Тема 3.2. Аппаратная платформа ARDUINO	Содержание	6	ПК 6.3 ОК 01, ОК 02 КК 01, КК 02 КК 03	3 6.3.01 3 6.3.02 У 6.3.01 Н 6.3.01 Уо 01.05
	1. Общие сведения об ARDUINO. Аппаратные возможности плат ARDUINO. Порты ввода-вывода. АЦП. Среда разработки ARDUINO IDE. Базовые принципы программирования.			
		В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	

	1. Практическое занятие №1. Ознакомление с платами ARDUINO. Установка и изучение ARDUINO IDE. Практическое задание «Мигаем светодиодом на ARDUINO». Практическое задание «Включаем светодиод по тактовой кнопке».	4		Уо 01.07 Уо 01.08 Зо 02.01 Зо 02.03 Зо 02.04
Тема 3.3. Измерение параметров окружающей среды. Подключение датчиков к ARDUINO. Обработка данных	Содержание	18	ПК 6.3 ОК 01, ОК 02 КК 01, КК 02 КК 03	З 6.3.01 З 6.3.02 У 6.3.01 Н 6.3.01 Уо 01.05 Уо 01.07 Уо 01.08 Зо 02.01 Зо 02.03 Зо 02.04
	1. Электронные датчики: датчик температуры, освещенности, влажности, давления и т.д. Основные принципы работы электронных датчиков. Аналоговые и цифровые датчики. Использование библиотек в ARDUINO IDE. Подключение датчиков к ARDUINO и получение данных с них.			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	12		
	1. Практическое занятие №2. Беспаечная макетная плата (breadboard) и принципы работы с ней. Изучение основ схемотехники. Подключение датчиков (температуры, освещенности, влажности, давления и т.д.) к ARDUINO и получение данных с них	4		
	2. Практическое занятие №3. Обмен данными ARDUINO с ПК	4		
3. Практическое занятие №4. Bluetooth модуль	4			
Тема 3.3. Управление устройствами при помощи ARDUINO	Содержание	6	ПК 6.3 ОК 01, ОК 02 КК 01, КК 02 КК 03	З 6.3.01 З 6.3.02 У 6.3.01 Н 6.3.01 Уо 01.05 Уо 01.07 Уо 01.08 Зо 02.01 Зо 02.03 Зо 02.04
	Принципы управления различными устройствами (лампой, вентилятором, кондиционером, чайником, телевизором) – управление питанием, ик-командами, по радиоканалу. Исполнительные устройства, подключаемые к ARDUINO: реле, транзистор, ик-передатчик, радиомодуль.			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	1. Практическое занятие №5. Подключение модуля реле к ARDUINO. Управление питанием низковольтной лампы (12v), вентилятором. Управление телевизором при помощи ик-команд.	4		
Тема 3.4 Автоматизация освещения при помощи ARDUINO	Содержание	6	ПК 6.3 ОК 01, ОК 02 КК 01, КК 02 КК 03	З 6.3.01 З 6.3.02 У 6.3.01 Н 6.3.01 Уо 01.05 Уо 01.07
	Назначение автоматизации освещения. Основные принципы автоматизации освещения. Датчик освещенности и датчик движения (PIR): принцип работы и подключение к ARDUINO.			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	1. Практическое занятие №6. Подключение датчиков освещенности и	4		

	движения к ARDUINO, получение данных с них. Разработка сценария автоматизации освещения в комнате в среде ARDUINO IDE. Создание макета для разработанного сценария.			Уо 01.08 Зо 02.01 Зо 02.03 Зо 02.04
Тема 3.5 Автоматизация климатических систем	Содержание	10	ПК 6.3 ОК 01, ОК 02 КК 01, КК 02 КК 03	З 6.3.01 З 6.3.02 У 6.3.01 Н 6.3.01 Уо 01.05 Уо 01.07 Уо 01.08 Зо 02.01 Зо 02.03 Зо 02.04
	Понятия температуры и влажности воздуха. Комфортные климатические условия для проживания человека. Датчики температуры, влажности и атмосферного давления, их подключение к ARDUINO, получение и обработка данных. Принципы автоматического регулирования влажности и температуры воздуха.			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8		
	1. Практическое занятие №7. Погодная станция: подключение климатических датчиков к ARDUINO, визуализация данных с них на знакосинтезирующем LCD дисплее.	4		
	1. Практическое занятие №8. Автоматизация обогрева помещения: поддержание заданной температуры. Разработка сценария в ARDUINO IDE и его реализация на макете.	4		
Тема 3.6 Реализация системы автополива растений	Содержание	6	ПК 6.3 ОК 01, ОК 02 КК 01, КК 02 КК 03	З 6.3.01 З 6.3.02 У 6.3.01 Н 6.3.01 Уо 01.05 Уо 01.07 Уо 01.08 Зо 02.01 Зо 02.03 Зо 02.04
	Комфортная влажность почвы для различных растений. Датчик влажности почвы и принцип его работы. Измерение влажности почвы при помощи ARDUINO.			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	1. Практическое занятие №9. Реализация системы поддержания влажности почвы растения (автополив) в среде ARDUINO IDE и на практике при помощи датчика влажности и погружной помпы. Отладка параметров системы.	4		
Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1		4		
1. Виды и периодичность проведения инструктажей.				
2. Документация по организации инструктажей по мерам безопасности				
Учебная практика раздела 1				
Виды работ				
Производственная практика раздела 1				
Виды работ				
Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 2		6		

1. Выполнение чертежей деталей по вариантам			
Учебная практика раздела 2			
Виды работ			
Производственная практика раздела 2			
Виды работ			
Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 3	2		
1. Одноплатные компьютеры и области их применения. Raspberry Pi и его особенности.			
Учебная практика раздела 2			
Виды работ			
Производственная практика раздела 2			
Виды работ			
Курсовой проект (работа)			
Тематика курсовых проектов (работ)			
Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе)			
Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой)			
Учебная практика	36		
Виды работ			
1. Разделка, лужение, пайка и соединение проводов.			
2. Сборка электрических схем и техническое обслуживание коммутационной аппаратуры до 1000В.			
3. Техническое обслуживание токораспределительного щита.			
4. Монтаж приборов, предохранителей и рубильников.			
5. Техническое обслуживание шин и других электрических соединений.			
6. Сборка электрических схем и техническое обслуживание коммутационной аппаратуры выше 1000 В.			
7. Установка и техническое обслуживание шин, предохранителей, разрядников и ограничителей перенапряжения.			
8. Разборка и сборка электродвигателей, выключателей, контакторов. Монтаж измерительных трансформаторов и приборов учета.			
9. Монтаж электрических проводок.			
10. Разметка трассы и мест установки распределительных коробок, светильников, выключателей, розеток.			
11. Подготовка трассы для скрытой прокладки проводов, проверка целостности жил проводов.			
12. Техническое обслуживание цепей освещения.			
13. Разметка трассы для прокладки кабеля.			
14. Раскатка и разноска кабеля вдоль траншеи.			
15. Разделка и соединение силовых и контрольных кабелей.			

<p>16. Разделка и соединение силовых и контрольных кабелей. Сборка схем вторичной коммутации с маркировкой, презвонкой цепей. Монтаж и проверка цепей сигнализации.</p> <p>17. Слесарные работы (измерение, плоскостная разметка, резание, опилование, сверление, нарезание резьбы; рубка, гибка, клепка, притирка, шлифовка, сборка, разборка простых узлов).</p> <p>18. Обработка металлов на токарном станке.</p> <p>19. Обработка металлов на фрезерном станке.</p>			
<p>Производственная практика Виды работ</p> <p>1. Осмотры электрооборудования любого назначения, всех типов и габаритов.</p> <p>2. Обслуживание силовых электроустановок.</p> <p>3. Ревизия трансформаторов, выключателей и разъединителей.</p> <p>4. Заливка масла в аппаратуру.</p> <p>5. Регенерация трансформаторного масла.</p> <p>6. Обслуживание аккумуляторных батарей.</p> <p>7. Обслуживание высоковольтных воздушных и кабельных линий.</p> <p>8. Обходы линий электропередачи.</p> <p>9. Размотка, разделка, дозировка, прокладка кабеля.</p> <p>10. Ознакомление с работами по техническому обслуживанию воздушных и кабельных линий.</p> <p>11. Определение мест повреждений кабелей.</p> <p>12. Выполнение работ по чертежам и схемам.</p> <p>13. Осмотры электрооборудования любого назначения, всех типов и габаритов.</p> <p>14. Обслуживание силовых электроустановок.</p> <p>15. Ревизия трансформаторов, выключателей и разъединителей.</p> <p>16. Заливка масла в аппаратуру.</p> <p>17. Регенерация трансформаторного масла.</p> <p>18. Обслуживание аккумуляторных батарей.</p> <p>19. Обслуживание высоковольтных воздушных и кабельных линий.</p> <p>20. Обходы линий электропередачи.</p> <p>21. Размотка, разделка, дозировка, прокладка кабеля.</p> <p>22. Ознакомление с работами по техническому обслуживанию воздушных и кабельных линий.</p> <p>23. Определение мест повреждений кабелей.</p> <p>24. Выполнение работ по чертежам и схемам.</p> <p>25. Проверка, осмотр, настройка релейных защит, устройств автоматики и телемеханики.</p> <p>26. Прозвонка цепей защит.</p> <p>27. Выполнение расчетов, связанных с регулировкой цепей и приборов.</p>	<p><i>108</i></p>		

Промежуточная аттестация	30		
Всего	410		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Монтажа, наладки и эксплуатации электрических сетей», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

Лаборатория «Монтажа и ремонта электрооборудования промышленных и гражданских зданий», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности.

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 образовательной программы по специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Основные печатные издания

1. Берлинер, Э.М., Таратынов, О.В. САПР в машиностроении [Электронный ресурс]: учебник для вузов. / Э.М. Берлинер, О.В. Таратынов. – М.: Издательство «Форум», 2014. – 448 с.

2. Малюх, В.Н. Ведение в современные САПР [Электронный ресурс]: курс лекций. / В.Н. Малюх. – М.: ДМК Пресс, 2017. – 192 с.: ил.

3. Карпенко, А.П. Основы автоматизированного проектирования [Электронный ресурс]: учебник / Под ред. А.П. Карпенко - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. – 329 с.

4. Элейн Гриффин. Умный интерьер. Профессиональный подход к декорированию / Гриффин Элейн. – М.: КоЛибри, 2019. – 224 с.

5. Петин В.А. Arduino и Raspberry Pi в проектах Internet of Things / В.А. Петин. – СПб.: BHV, 2016. – 320с.

6. Торо Карвинен. Делаем сенсоры. Проекты сенсорных устройств на базе Arduino и Raspberry Pi / Карвинен Т., Карвинен К., Валтокари В. – М.: Вильямс, 2016. – 448с.

7. Нестеренко В.М., Мысьянов А.М. Технология электромонтажных работ (15-е изд. стер.) - М.: Академия, 2018

8. Руководство по контролю качества электромонтажных работ. Е.Г.Титов, В.А.Двинин, А.А.Савченко - СПб.: Издательский Дом КН+, 2002

3.2.2. Основные электронные издания

1. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://www.consultant.ru>

2. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://bookre.org/reader?file=599180>

3. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <https://smetamds.ru/normativdocument/catalog.html?idcat=779>

(дата обращения: 20.11.2018) Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://files.stroyinf.ru/Index2/1/4293747/4293747312.htm>

4. <http://www.Intermech.ru> – официальный сайт НПП «Интермех» - разработчики интегрированной САПР Интермех.

5. <http://www.ascon.ru> – официальный сайт группы компаний «АСКОН» - производителя интегрированной САПР Компас.

6. <http://www.cad.ru>– информационный портал «Всё о САПР» - содержит новости рынка САПР перечень компаний производителей – CAD, CAM, CAE, PDM, GIS – подробное описание программных продуктов.

7. <http://www.sapr.ru>– электронная версия журнала «САПР и графика», посвященного вопросам автоматизации проектирования, компьютерного анализа, технического документооборота.

8. <http://www.cadmaster.ru>– электронная версия журнала «CADmaster» - посвященного проблематике система автоматизированного проектирования. Публикуются статьи о программном и аппаратном обеспечении САПР, новости.

9. <http://www.bee-pitron.ru> - официальный сайт компании «Би Питрон» - официального распространения в России CAD/CAM – систем Cimatron и др.

10. <http://www.catia.ru>-сайт посвящен CAD/CAM/CAE/PDM системе CATIA.

11. <http://www.delcam.ru>– официальный сайт компания DelCAM – производителя серии программных продуктов в области CAD/CAM.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Дементьев, Ю.В., Щетинин Ю.С. САПР в автомобиле- и тракторостроении [Текст]: учебник для студ. высш. учеб.заведений. / Ю.В. Дементьев, Ю.С. Щетинин; Под общ.ред. В.М. Шарипова. – М.: Издательский центр «Академия», 2004. – 224 с.

2. Норенков, И.П. Основы автоматизированного проектирования [Текст]: учебник для вузов. Изд. 3-е перераб. и доп. / И.П. Норенков. – М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2006, - 448 с.: ил.

3. КОМПАС-3D. Практическое руководство. [Электронный ресурс]. / Акционерное общество «АСКОН», 2013. – 354 с.

4. КОМПАС-3D. Руководство пользователя. [Электронный ресурс]. / Акционерное общество «АСКОН», Т1, 2007. – 341 с.

5. КОМПАС-3D. Руководство пользователя. [Электронный ресурс]. / Акционерное общество «АСКОН», Т2, 2007. – 296 с.

6. КОМПАС-3D. Руководство пользователя. [Электронный ресурс]. / Акционерное общество «АСКОН», Т3, 2007. – 353 с.

7. Багаутдинов, Р.Р. Основы САПР [Текст]: методические указания по организации внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся по учебной дисциплине ОП.11. Основы САПР для специальности 23.02.05 «Эксплуатация транспортного электрооборудования и автоматики (по видам транспорта, за исключением водного)» / Р.Р. Багаутдинов. – Дмитровград, ОГБПОУ ДТК, 2016. – 12 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<p>ПК 6.1 Организовать нормативно-техническое обеспечение монтажа сетей электроснабжения объекта</p>	<p>Организовывать подготовку электромонтажных работ</p> <p>Составлять графики проведения электромонтажных, эксплуатационных, ремонтных и пуско-наладочных работ</p> <p>Оценивать качество выполненных электромонтажных работ</p> <p>Применять прикладные компьютерные программы для просмотра нормативно-технической документации по монтажу электрооборудования</p>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> -выполнения индивидуальных домашних заданий; - тестирования; <p>Зачет по учебной практике</p> <p>Итоговый контроль в форме:</p> <p>квалификационного экзамена.</p>
<p>ПК 6.2 Проектировать электрические сети с помощью систем автоматизированного проектирования</p>	<p>Организовывать подготовку электромонтажных работ</p> <p>Составлять графики проведения электромонтажных, эксплуатационных, ремонтных и пуско-наладочных работ</p> <p>Оценивать качество выполненных электромонтажных работ</p> <p>Применять прикладные компьютерные программы для просмотра нормативно-технической документации по монтажу электрооборудования</p>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> -выполнения индивидуальных домашних заданий; - тестирования; <p>Зачет по учебной практике</p> <p>Итоговый контроль в форме:</p> <p>квалификационного экзамена.</p>
<p>ПК 6.3 Выполнять проектирование и монтаж элементов системы "умный дом"</p>	<p>Проектировать систему «Умный дом», составлять алгоритмы и писать программы для микроконтроллера</p>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> -выполнения индивидуальных домашних заданий; - тестирования; <p>Зачет по учебной практике</p> <p>Итоговый контроль в форме:</p> <p>квалификационного</p>

		экзамена.
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>Обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;</p> <p>Адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач;</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ</p> <p>Оценка защиты практических работ</p> <p>Тестирование</p> <p>Экспертная оценка выполненных работ</p>
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Эффективное использование информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ</p> <p>Оценка защиты практических работ</p> <p>Тестирование</p> <p>Экспертная оценка выполненных работ</p>
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<p>Взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;</p> <p>Обоснованность анализа работы членов команды</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ</p> <p>Оценка защиты практических работ</p> <p>Экспертная оценка выполненных работ</p>

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.07 Выполнение работ по профессии 19806 Электромонтажник по освещению и осветительным сетям»

Дополнительный профессиональный блок

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	481
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	844
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	491
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	492

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ7.07 Выполнение работ по профессии 19806 Электромонтажник по освещению и осветительным сетям»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности «выполнение работ по профессии «Электромонтажник по освещению и осветительным сетям» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.7. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 7	Выполнение работ по профессии 19806 Электромонтажник по освещению и осветительным сетям
ПК 7.1	Выполнять работы по монтажу электропроводок всех видов (кроме проводок во взрывоопасных зонах)
ПК 7.2	Устанавливать светильники всех видов, различные электроустановочные изделия и аппараты
ПК 7.3	Контролировать качество выполненных работ
ПК 7.4	Производить ремонт осветительных сетей и оборудования

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н 7.1.01	Выполнения открытых электропроводок на изолированных опорах, непосредственно по строительным конструкциям, на лотках, на струнах
	Н 7.2.01	Выполнения скрытых электропроводок в трубах, под штукатуркой, в каналах, в коробах
	Н 7.3.01	Установки светильников с лампами накаливания, газоразрядных источников света, патронов, выключателей и переключателей, розеток, предохранителей, автоматических выключателей, светорегуляторов и других электроустановочных изделий и аппаратов
	Н 7.4.01	Участия в приемо-сдаточных испытаниях монтажа осветительной сети, измерении параметров и оценке качества монтажа осветительного оборудования
Уметь	У 7.1.01	Прокладывать временные осветительные проводки
	У 7.1.02	Производить расчет сечений проводов, других параметров электрических цепей
	У 7.1.03	Производить измерение параметров электрических цепей
	У 7.1.04	Использовать электрические принципиальные и монтажные

		схемы
	У 7.2.01	Подсоединять и крепить светильники с источниками света различных типов
	У 7.2.02	Производить крепление и монтаж установочных, электроустановочных изделий, различных приборов и аппаратов
	У 7.2.03	Производить расчет и выбор устройств защиты
	У 7.2.04	Производить заземление и зануление осветительных приборов
	У 7.3.01	Производить сдачу осветительной сети в эксплуатацию после монтажа
	У 7.4.01	Пользоваться приборами для измерения параметров осветительной сети
	У 7.4.02	Находить место повреждения электропроводки
	У 7.4.03	Определять неисправные электроустановочные изделия, приборы и аппараты
	У 7.4.04	Производить демонтаж, несложный ремонт элементов осветительной сети и оборудования, либо их замену
	У 7.4.05	Пользоваться приборами, инструментами и приспособлениями
Знать	З 7.1.01	Типы электропроводок и технологию их выполнения
	З 7.1.02	Схемы управления электрическим освещением
	З 7.1.03	Организацию освещения жилых, административных и общественных зданий
	З 7.2.01	Устройство, правила зарядки и установки светильников всех видов
	З 7.2.02	Способы крепления и правила подключения электроустановочных изделий, других приборов и аппаратов
	З 7.2.03	Типы источников света, их характеристики
	З 7.2.04	Типы осветительных электроустановочных изделий, приборов и аппаратов, их устройство и характеристики
	З 7.2.05	Правила заземления и зануления осветительных приборов
	З 7.3.01	Критерии оценки качества электромонтажных работ
	З 7.3.02	Порядок сдачи-приемки осветительной сети
	З 7.4.01	Приборы для измерения параметров электрической сети
	З 7.4.02	Типичные неисправности осветительной сети и оборудования

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 174

в том числе в форме практической подготовки 104

Из них на освоение МДК 90

в том числе самостоятельная работа 2

практики, в том числе учебная 36

производственная 72

Промежуточная аттестация 12

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Всего	Обучение по МДК				Практики	
					о	В том числе			Промежуточная аттестация	Учебная
Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	Учебная	Производственная					
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>
ПК 7.1, ПК 7.2 ПК 7.3, ПК 7.4 ОК 01, ОК 02 ОК 04 КК 01, КК 02 КК 03	Раздел 1. Выполнение работ по профессии 19806 Электромонтажник по освещению и осветительным сетям	90	32	90	32		2			
	Учебная практика	36	36							36
	Производственная практика	36	36							36
	Промежуточная аттестация	12								
	Всего:	174	104	90	32		2			72

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1. Выполнение работ по профессии 19806 Электромонтажник по освещению и осветительным сетям		56/32		
МДК 07.01 Выполнение работ по профессии 19806 Электромонтажник по освещению и осветительным сетям		56/32		
Тема 1.1. Общие сведения, устройство и монтаж электропроводок	Содержание	24	ПК 7.1 ОК 01, ОК 02 КК 01, КК 02 КК 03	3 7.1.01
	1. Классификация электропроводок			3 7.1.02
	2. Принципиальные схемы осветительных сетей: однолинейные и многолинейные. Планы прокладки электрических сетей и планы расстановки электрооборудования			3 7.1.03
	3. Расчет сечения проводов и кабелей. Допустимые токовые нагрузки на провода и кабели. Правила расчета сечения проводов			У 7.1.02
	4. Требования ПУЭ и СНиП к выполнению электропроводок. Монтаж электропроводок в две стадии			У 7.1.04
	5. Способы монтажа электропроводок	Н 7.1.01		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	14		Уо 01.05
	1. Практическое занятие 1 «Определение сечения проводов осветительной сети по допустимой токовой нагрузке и проверка выбранного сечения по потерям напряжения»	2		Уо 01.07
	2. Практическое занятие 2 «Изучение технологии монтажа электропроводки на лотках»	2		Уо 01.08
	3. Практическое занятие 3 «Изучение технологии монтажа электропроводки в ПВХ кабель-каналах»	2		Зо 02.01
4. Практическое занятие 4 «Изучение технологии монтажа электропроводки в пластмассовых трубах»	2	Зо 02.03		
5. Практическое занятие 5 «Изучение технологии монтажа открытых беструбных электропроводок»	2	Зо 02.04		
6. Практическое занятие 6 «Изучение технологии монтажа струнных электропроводок»	2			

	7. Практическое занятие 7 «Изучение технологии монтажа тросовых линий электропроводок»	2		
Тема 1.2. Приемо-сдаточные испытания осветительных электропроводок	Содержание	6	ПК 7.3 ОК 01, ОК 02 КК 01, КК 02 КК 03	3 7.3.01
	1. Пусконаладочные работы и приемо-сдаточные испытания			3 7.3.02
	2. Приборы для измерения параметров электрической сети. «Прозвонка» электропроводки. Правила сборки схем. Нормы сопротивления изоляции в соответствии с ПУЭ. Проверка электросетей под напряжением			У 7.3.01 Н 7.3.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		3о 02.01
	1. Практическое занятие 8 «Проверка цепей электрического освещения»	2		3о 02.03 3о 02.04
Тема 1.3. Общие сведения об электрическом освещении, устройство и основное оборудование осветительной электроустановки	Содержание	24	ПК 7.2 ОК 01, ОК 02 КК 01, КК 02 КК 03	3 7.2.01
	1. Световые величины и единицы измерения. Естественное и искусственное освещение			3 7.2.02
	2. Осветительные установки: назначение, устройство, классификация осветительных электроустановок, основные требования к ним.			3 7.2.03
	3. Осветительные сети			3 7.2.04
	4. Типы источников света, осветительных электроустановочных изделий, приборов и аппаратов, их устройство и характеристики			3 7.2.05
	5. Включение источников света в питающую сеть			У 7.2.01
	6. Осветительные шинопроводы.			У 7.2.02
	7. Вводно-распределительные устройства осветительных сетей. Щитки и ящики осветительных сетей			У 7.2.03
	8. Способы управления освещением: местное, централизованное, дистанционное и автоматическое. Схемы управления освещением			У 7.2.04
	9. Заземление осветительных электроустановок			Н 7.2.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		Уо 01.05
	1. Практическое занятие 9 «Изучение схем включения источников света в электрическую сеть»	2		Уо 01.07
	2. Практическое занятие 10 «Изучение схем включения однофазного счетчика в электрическую сеть»	2		Уо 01.08
3. Практическое занятие 11 «Изучение схем включения трехфазного счетчика в электрическую сеть»	2	3о 02.01		
		3о 02.03		
		3о 02.04		
Тема 1.4. Монтаж осветительного оборудования	Содержание	26	ПК 7.2 ОК 01, ОК 02 КК 01, КК 02 КК 03	3 7.2.01
	1. Материалы и изделия для монтажа осветительного оборудования			3 7.2.02
	2. Инструменты, механизмы и приспособления для монтажных работ			3 7.2.03
	3. Зарядка светильников			3 7.2.04
	4. Монтаж светильников с люминесцентными лампами			

	5. Монтаж светильников наружного освещения			З 7.2.05
	6. Монтаж светильников с лампами накаливания			У 7.2.01
	7. Монтаж электроустановочных изделий			У 7.2.02
	8. Монтаж вводно распределительных устройств осветительных сетей			У 7.2.03
	9. Монтаж осветительных шинопроводов.			У 7.2.04
	10. Безопасные приемы ведения работ при монтаже осветительного оборудования			Н 7.2.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		Уо 01.05
	1. Практическое занятие 12 «Изучение технологии монтажа светильника типа НББ»	2		Уо 01.07
	2. Практическое занятие 13 «Изучение технологии монтажа светильника типа ЛВО»	2		Уо 01.08
	3. Практическое занятие 14 «Изучение технологии монтажа прожектора»	2		Зо 02.01
				Зо 02.03
				Зо 02.04
Тема 1.5. Ремонт осветительных сетей и оборудования	Содержание	8	ПК 7.4 ОК 01, ОК 02 КК 01, КК 02 КК 03	З 7.4.01
	1. Типичные неисправности электропроводки			З 7.4.02
	2. Методы и технические средства нахождения места повреждения электропроводки, способы их устранения			У 7.4.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		У 7.4.02
	1. Практическое занятие 15 «Техническое обслуживание и ремонт осветительных электроустановок»	2		У 7.4.03
			У 7.4.04	
	2. Практическое занятие 16 «Ремонт, наладка и ввод в работу светильников с люминесцентными лампами»	2		У 7.4.04
				Н 7.4.01
				Уо 01.05
				Уо 01.07
				Уо 01.08
				Зо 02.01
				Зо 02.03
				Зо 02.04
Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1		2		
1. Составление таблицы «Характеристика установочных проводов»				
2. Определение критериев оценки качества монтажа электропроводок				
3. Рекламное освещение				
4. Архитектурно-художественное освещение				
Промежуточная аттестация при изучении раздела 1				
Учебная практика раздела 1				

Виды работ			
Производственная практика раздела 1			
Виды работ			
Курсовой проект (работа)			
Тематика курсовых проектов (работ)			
Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе)			
Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой)			
Учебная практика Виды работ 1. Ознакомление с техникой безопасности при проведении электромонтажных работ. Основные слесарные операции при выполнении электромонтажных работ 2. Освоение приемов пользования инструментами и электромонтажными механизмами 3. Подготовка мест установки монтажа электроустановочных изделий 4. Подготовка мест установки монтажа систем освещения 5. Подготовка мест установки монтажа вводно-распределительного устройства 6. Соединение жил проводов и кабелей пайкой, сваркой 7. Соединение жил проводов и кабелей опрессовкой и болтовым способом 8. Разметочные работы (разметка места установки выключателей, розеток, светильников, трасс электропроводок) 9. Пробивные работы (выполнение гнезд и отверстий, выполнение канавок под трассу электропроводки) 10. Изготовление деталей для крепления электрооборудования 11. Крепление конструкций для монтажа электрооборудования к несущим конструкциям 12. Стяжка резьбовых соединений 13. Сверление отверстий механизированным инструментом в стенах, перекрытиях 14. Пробивка (пропил) борозд (штраб) в бетонных (кирпичных) конструкциях 15. Резка защитных и маркировочных трубок и провода в размер на пневматических, механических и ручных ножницах по упору или образцу 16. Изготовление скоб, хомутиков и кабельных наконечников небольшого размера 17. Зачистка провода и установка кабельных наконечников 18. Изолировка проводников и маркировка кабеля	36		
Производственная практика Виды работ 1. Пробивка гнезд, отверстий по готовой разметке вручную. Пробивка борозд размером 40x30 мм в кирпичных стенах механизированным способом для прокладки проводов 2. Установка коробок в готовые гнезда с замазкой гипсовым раствором под выключатели и штепсельные розетки	36		

<p>3. Заделка проходов электропроводок через стены и перекрытия</p> <p>4. Выполнение открытых электропроводок на изолирующих опорах</p> <p>5. Прокладка кабеля ВРГ (АВРГ) сечением 3х4 на струне или монтажной полосе</p> <p>6. Разметка и механизированная пробивка отверстий в многопустотных перекрытиях для прохода проводов</p> <p>7. Установка ответвительных коробок для открытой прокладки кабелей и проводов</p> <p>8. Прокладка ПВХ кабель-каналов длиной 2 м по строительному основанию</p> <p>9. Прокладка кабеля ВВГ сечением 3х4 на струне или монтажной полосе</p> <p>10. Прокладка провода ПВС сечением 3х1,5 на струне или монтажной полосе</p> <p>11. Очистка, промывка, протирка и продувка сжатым воздухом деталей и приборов электрооборудования</p> <p>12. Испытание отремонтированных электроприборов</p> <p>13. Проведение организационных и технических мероприятий при техническом обслуживании и ремонте электрического и электромеханического оборудования (в качестве дублера)</p> <p>14. Надзор за производством работ в электроустановках (в качестве дублера)</p> <p>15. Установка деревянных розеток под плафоны и настенные патроны с пробивкой гнезд вручную</p> <p>16. Установка настенных и потолочных патронов. Установка крюков и шпилек в готовые отверстия для подвески светильников с заделкой отверстий</p> <p>17. Зарядка светильников с лампами накаливания для общего освещения</p> <p>18. Установка кронштейнов под осветительную арматуру на кирпичное основание с креплением дюбелями. Установка в коробки и присоединение двухклавишных переключателей</p> <p>19. Ремонт осветительных приборов. Ремонт выключателей, переключателей, штепсельных розеток</p> <p>20. Разборка, ремонт и сборка простых узлов, аппаратов с применением простых ручных приспособлений и инструментов</p> <p>21. Очистка, промывка, протирка и продувка сжатым воздухом деталей и приборов электрооборудования</p> <p>22. Установка соединительных муфт, тройников и коробок</p> <p>23. Соединение деталей и узлов электромашин, электроприборов по простым электромонтажным схемам</p> <p>24. Испытание отремонтированных электромашин, электроаппаратов и электроприборов</p> <p>25. Устранение неисправностей и дефектов в обмотках электрических машин</p> <p>26. Применение наиболее распространенных универсальных и специальных приспособлений и используемых контрольно-измерительных инструментов</p> <p>27. Составление дефектных ведомостей. Заполнение маршрутно- технологической документации на эксплуатацию и обслуживание цехового электрооборудования</p>			
Промежуточная аттестация	12		
Всего	174		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Монтажа, наладки и эксплуатации электрических сетей», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 образовательной программы по специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Основные печатные издания

1. Акимова Н.А., Котеленец Н.Ф., Сентюрихин Н.И., Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования (14-е изд. стер.). - М.: Академия, 2017

2. Бодрухина С.С. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей - М.: КноРус, 2016

2. 3. Кацман М.М. Электрические машины (17-е изд. стер.) - М.: Академия, 2018.

1. Нестеренко В.М., Мысьянов А.М., Технология электромонтажных работ (15-е изд. стер.) - М.: Академия, 2018.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://www.elektroshema.ru>.

2. Информационный портал. (Режим доступа): URL: http://www.ielectro.ru/Products.html?fn_tab2doc=4.

3. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://electricalschool.info/spravochnik/electroteh/>.

4. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://www.proftests.net/ts1.php>.

5. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://fcior.edu.ru/card/25067/operacii-i-trebovaniya-pri-osnovnyh-elektromontazhnyh-rabotah.html>

6. Национальный открытый университет ИНТУИТ <https://intuit.ru/>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Браун М., Раутани Дж., Пэтил Д. Диагностика и поиск неисправностей электрооборудования и цепей управления М.: Додэка-XXI, 2007

2. Гончаров С.В., Кужеков С.Л., Практическое пособие по электрическим сетям и электрооборудованию - Ростов-на-Дону «Феникс» 2012.

3. Мартынова И.О. Электротехника - М.: КноРус, 2017.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 7.1 Выполнять работы по монтажу электропроводок всех видов (кроме проводок во взрывоопасных зонах)	<p>Прокладывать временные осветительные проводки</p> <p>Производить расчет сечений проводов, других параметров электрических цепей</p> <p>Производить измерение параметров электрических цепей</p> <p>Использовать электрические принципиальные и монтажные схемы</p>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> -выполнения индивидуальных домашних заданий; - тестирования; <p>Зачет по учебной практике</p> <p>Итоговый контроль в форме:</p> <p>квалификационного экзамена.</p>
ПК 7.2 Устанавливать светильники всех видов, различные электроустановочные изделия и аппараты	<p>Подсоединять и крепить светильники с источниками света различных типов</p> <p>Производить крепление и монтаж установочных, электроустановочных изделий, различных приборов и аппаратов</p> <p>Производить расчет и выбор устройств защиты</p> <p>Производить заземление и зануление осветительных приборов</p>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> -выполнения индивидуальных домашних заданий; - тестирования; <p>Зачет по учебной практике</p> <p>Итоговый контроль в форме:</p> <p>квалификационного экзамена.</p>
ПК 7.3 Контролировать качество выполненных работ	<p>Критерии оценки качества электромонтажных работ</p> <p>Порядок сдачи-приемки осветительной сети</p>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> -выполнения индивидуальных домашних заданий; - тестирования; <p>Зачет по учебной практике</p> <p>Итоговый контроль в форме:</p> <p>квалификационного экзамена.</p>

<p>ПК 7.4 Производить ремонт осветительных сетей и оборудования</p>	<p>Пользоваться приборами для измерения параметров осветительной сети</p> <p>Находить место повреждения электропроводки</p> <p>Определять неисправные электроустановочные изделия, приборы и аппараты</p> <p>Производить демонтаж, несложный ремонт элементов осветительной сети и оборудования, либо их замену</p> <p>Пользоваться приборами, инструментами и приспособлениями</p>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> -выполнения индивидуальных домашних заданий; - тестирования; <p>Зачет по учебной практике</p> <p>Итоговый контроль в форме:</p> <p>квалификационного экзамена.</p>
<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>Обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;</p> <p>Адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач;</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ</p> <p>Оценка защиты практических работ</p> <p>Тестирование</p> <p>Экспертная оценка выполненных работ</p>
<p>ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Эффективное использование информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ</p> <p>Оценка защиты практических работ</p> <p>Тестирование</p> <p>Экспертная оценка выполненных работ</p>
<p>ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>Взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;</p> <p>Обоснованность анализа работы членов команды</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ</p> <p>Оценка защиты практических работ</p> <p>Экспертная оценка выполненных работ</p>

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП.12 Материаловедение»

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	496
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	498
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	504
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	505

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП.12 Материаловедение»**

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.12 Материаловедение является обязательной частью дополнительного цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК01, ОК02, ОК04.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 1.1	У 1.1.01	Определять характеристики материалов по справочникам	З 1.1.01	О строении материалов, состава, основных свойств и назначения припоев, флюсов, клеев
			З 1.1.02	Свойств обработки материалов
ПК 2.1	У 2.1.01	Выбирать материалы по их свойствам и условиям эксплуатации	З 2.1.01	Механических, электрических, тепловых, физико-химических характеристик материалов
ПК 2.2	У 2.2.01	Подбирать конструкционные материалы по их назначению и условиям эксплуатации	З 2.2.01	Основных видов проводниковых, полупроводниковых, диэлектрических и магнитных материалов, их свойств и областей применения
ПК 3.4	У 3.4.01	Выбирать электротехнические материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения	З 3.4.01	Классификации электротехнических материалов их свойства, область применения
ОК 01	Уо 01.01	Распознавать задачу и/или проблему в	Зо 01.02	Основные источники информации и ресурсы для

		профессионально м и/или социальном контексте		решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.07	Владеть актуальными методами работы в профессионально й и смежных сферах	Зо 01.04	Методы работы в профессиональной и смежных сферах
ОК 02	Уо 02.01	Оформлять результаты поиска, применять средства информационны х технологий для решения профессиональн ых задач	Зо 02.01	Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
	Уо 02.02	Использовать современное программное обеспечение	Зо 02.02	Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
			Зо 02.03	Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
ОК 04	Уо 04.01	Взаимодействова ть с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессионально й деятельности	Зо 04.01	Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	68
в т.ч. в форме практической подготовки	30
в т. ч.:	
теоретическое обучение	24
лабораторные работы	
практические занятия	30
курсовая работа (проект)	
<i>Самостоятельная работа</i>	2
Промежуточная аттестация	12

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формирование которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1. Конструкционные материалы		26/18		
Тема 1.1. Основы металловедения	Содержание	<i>16</i>	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02 КК 01, КК 02	З 1.1.01 У 1.1.01 Н 1.1.01 Зо 01.02 Зо 01.04 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Уо 01.01 Уо 01.07 Уо 02.01 Уо 02.02
	1. Строение и свойства металлов. Физико-механические свойства металлов.	2		
	2. Металлические сплавы и диаграммы состояния. Железо и его сплавы. Легированные стали. Цветные сплавы.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	12		
	1. Практическое занятие № 1 «Современные методы изучения структуры металлов»	2		
	2. Практическое занятие № 2 «Анализ сплавов по диаграмме «Железо-Углерод»	2		
	3. Практическое занятие № 3 «Изучение микроструктуры чугунов и сталей»	2		
	4. Практическое занятие № 4 «Изучение строения углеродистых и легированных сталей и чугунов. Расшифровка их марок»	2		
	5. Практическое занятие № 5 «Расшифровка марок цветных металлов и сплавов, твердых сплавов»	2		
6. Практическое занятие № 6 «Изучение методов определения твердости металлов»	2			
Самостоятельная работа обучающихся				
Тема 1.2. Способы обработки	Содержание	<i>10</i>	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02	З 1.1.02 У 1.1.01
	1. Термическая и химико-термическая обработка стали. Литейное производство.	2		

материалов	2. Обработка металлов давлением и резанием. Электротехнические методы обработки. Защита металлов от коррозии.	2	КК 01, КК 02	Н 1.1.01 Зо 01.02 Зо 01.04 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Уо 01.01 Уо 01.07 Уо 02.01 Уо 02.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		
	1. Практическое занятие № 7 «Определение элементов режимов резания»	4		
	2. Практическое занятие № 8 «Изучение устройства токарного станка»	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 2. Электротехнические материалы		30/12		
Тема 2.1. Диэлектрические материалы	Содержание	6	ПК 2.1, ПК 2.2 ПК 3.4 ОК 01, ОК 02 КК 01, КК 02	З 2.1.01 З 2.2.01 З 3.4.01 У 2.1.01 У 2.2.01 У 3.4.01 Н 2.1.01 Н 2.2.01 Н 3.4.01 Зо 01.02 Зо 01.04 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Уо 01.01 Уо 01.07 Уо 02.01 Уо 02.02
	1. Классификация электротехнических материалов. Электрические свойства диэлектриков. Механические, термические и физико-химические свойства диэлектриков.	2		
	2. Газообразные и жидкие диэлектрики. Твердые органические диэлектрики. Твердые неорганические диэлектрики. Свойства смазочных и абразивных материалов.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Практическое занятие № 9 «Изучение электрических характеристик диэлектриков»	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.2. Полупроводниковые материалы	Содержание	6	ПК 2.1, ПК 2.2 ПК 3.4 ОК 01, ОК 02 КК 01, КК 02	З 2.1.01 З 2.2.01 З 3.4.01 Зо 01.02 Зо 01.04
	1. Общие сведения и классификация полупроводниковых материалов. Свойства полупроводников. Простые полупроводники. Бинарные соединения.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Практическое занятие №10 «Изучение свойств кремния»	2		

	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>1. Гальваномагнитные эффекты в полупроводниках.</p> <p>2. Электронно-дырочный переход.</p>	2		<p>Зо 02.01</p> <p>Зо 02.02</p> <p>Зо 02.03</p> <p>У 2.1.01</p> <p>У 2.2.01</p> <p>У 3.4.01</p> <p>Уо 01.01</p> <p>Уо 01.07</p> <p>Уо 02.01</p> <p>Уо 02.02</p> <p>Н 2.1.01</p> <p>Н 2.2.01</p> <p>Н 3.4.01</p>
<p>Тема 2.3.</p> <p>Проводниковые материалы</p>	<p>Содержание</p>	8	<p>ПК 2.1, ПК 2.2</p> <p>ПК 3.4</p> <p>ОК 01, ОК 02</p> <p>КК 01, КК 02</p>	<p>З 2.1.01</p> <p>З 2.2.01</p> <p>З 3.4.01</p> <p>Зо 01.02</p> <p>Зо 01.04</p> <p>Зо 02.01</p> <p>Зо 02.02</p> <p>Зо 02.03</p> <p>У 2.1.01</p> <p>У 2.2.01</p> <p>У 3.4.01</p> <p>Уо 01.01</p> <p>Уо 01.07</p> <p>Уо 02.01</p> <p>Уо 02.02</p> <p>Н 2.1.01</p> <p>Н 2.2.01</p> <p>Н 3.4.01</p>
	<p>1. Проводниковая медь. Получение меди. Физические, механические и электрические свойства мягкой и твёрдой меди. Марки меди по ГОСТу. Применение меди. Сплавы меди, бронзы и латуни. Свойства и применение. Марки по ГОСТу. Алюминий. Получение алюминия. Физические, механические и электрические свойства мягкого и твёрдого алюминия. Марки алюминия по ГОСТу и его применение. Биметаллические и сталеалюминиевые провода, их свойства и применение.</p>	2		
	<p>2. Серебро. Электрические свойства серебра и его применение. Свинец, его свойства и применение. Вольфрам, марганец, константан, нихром, фехраль: свойства, марки по ГОСТу и применение в электротехнических приборах</p>	2		
	<p>В том числе практических занятий и лабораторных работ</p>	4		
	<p>1. Практическое занятие №12 «Изучение свойств меди»</p>	2		
	<p>2. Практическое занятие № 13 «Изучение свойств алюминия»</p>	2		
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p>			
<p>Тема 2.4.</p> <p>Магнитные материалы</p>	<p>Содержание</p>	8	<p>ПК 2.1, ПК 2.2</p> <p>ПК 3.4</p> <p>ОК 01, ОК 02</p>	<p>З 2.1.01</p> <p>З 2.2.01</p> <p>З 3.4.01</p>
	<p>1. Магнитомягкие сплавы. Металлические магнитотвёрдые материалы.</p>	2		

	2. Ферриты. Характерные свойства ферритов. Их состав и структура. Технология изготовления изделий из ферритов. Магнитные и электротехнические характеристики ферритов.	2	КК 01, КК 02	Зо 01.02 Зо 01.04 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 У 2.1.01 У 2.2.01 У 3.4.01 Уо 01.01 Уо 01.07 Уо 02.01 Уо 02.02 Н 2.1.01 Н 2.2.01 Н 3.4.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	1. Практическое занятие №13 «Изучение магнитных свойств ферромагнитных материалов»	2		
	2. Практическое занятие №14 «Изучение свойств ферритов»	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.5. Композиционные материалы	Содержание	2	ПК 2.1, ПК 2.2 ПК 3.4 ОК 01, ОК 02 КК 01, КК 02	З 2.1.01 З 2.2.01 З 3.4.01 Зо 01.02 Зо 01.04 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 У 2.1.01 У 2.2.01 У 3.4.01 Уо 01.01 Уо 01.07 Уо 02.01 Уо 02.02 Н 2.1.01 Н 2.2.01 Н 3.4.01
	1. Виды, способы изготовления и области применения композиционных материалов.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Промежуточная аттестация		12		

Bcero:	<i>68</i>		
---------------	-----------	--	--

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Электротехнических материалов», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности .

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Основные печатные издания

1. Черепашин А.А., Колтунов И.И., Кузнецов В.А. Материаловедение. (СПО). Учебник. авт.: «КНОРУС», 2020.

3.2.2. Основные электронные издания

5. Информационный портал. (Режим доступа): URL:
<http://elektrica.info/klassifikatsiya-e-lektrotehnicheskikh-materialov/>

6. Информационный портал. (Режим доступа): URL:
<http://sermir.narod.ru/lec/lect1.htm>

7. Информационный портал. (Режим доступа): URL:
<http://electricalschool.info/spravochnik/material/>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Стуканов В.А. Материаловедение М : Форум - ИНФРА -М, 2011
2. Бородулин В.Н., Воробьев А.С., Матюнин В.М. и др. Электрические и конструкционные материалы М.: Издательский центр «Академия», 2010
3. Журавлева Л.В. Электроматериаловедение М.: Издательский центр «Академия», 2004
4. Вишневецкий Ю.Т. Материаловедение для технических колледжей М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и Ко», 2006

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
<p>О строении материалов, состава, основных свойств и назначения припоев, флюсов, клеев</p> <p>Свойств обработки материалов</p> <p>Механических, электрических, тепловых, физико-химических характеристик материалов</p> <p>Основных видов проводниковых, полупроводниковых, диэлектрических и магнитных материалов, их свойств и областей применения</p> <p>Классификации электротехнических материалов их свойства, область применения</p> <p>Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте</p> <p>Методы работы в профессиональной и смежных сферах</p> <p>Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности</p> <p>Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации</p> <p>Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств</p> <p>Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности</p>	<p>Демонстрация знаний применения электротехнических материалов и их свойства</p> <p>Демонстрация знаний технических характеристик проводниковых, полупроводниковых, диэлектрических и магнитных материалов</p> <p>Демонстрация знаний технических характеристик электроустановок, опираясь на знания используемых материалов и изделий</p>	<p>Экспертное заключение при проведении различных форм опроса;</p> <p>проведении тестирования;</p> <p>выполнении практических работ;</p> <p>проведении промежуточной аттестации</p>
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		

<p>Определять характеристики материалов по справочникам</p> <p>Выбирать материалы по их свойствам и условиям эксплуатации</p> <p>Подбирать конструкционные материалы по их назначению и условиям эксплуатации</p> <p>Выбирать электротехнические материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения</p> <p>Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте</p> <p>Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах</p> <p>Оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</p> <p>Использовать современное программное обеспечение</p> <p>Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>	<p>Демонстрация умений подбирать конструкционные материалы по их назначению и условиям эксплуатации</p> <p>Демонстрация умений определять характеристики материалов по справочникам</p>	<p>Экспертное заключение при проведении различных форм опроса;</p> <p>проведении тестирования;</p> <p>выполнении практических работ;</p> <p>проведении промежуточной аттестации</p>
--	---	---

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП.13 Планирование карьеры»

2023 г.

505

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	509
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	510
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	515
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	516

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.13 Планирование карьеры»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.13 Планирование карьеры является обязательной частью дополнительного цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

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

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи	Зо 01.05	структуру плана для решения задач
	Уо 01.05	составлять план действия	Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
	Уо 01.08	реализовывать составленный план		
	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК 02	Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации	Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
	Уо 02.05	оценивать практическую значимость результатов поиска	Зо 02.02	приемы структурирования информации
	Уо 02.06	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
ОК 03	Уо 03.01	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	Зо 03.01	содержание актуальной нормативно-правовой документации
	Уо 03.02	применять современную научную профессиональную терминологию	Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология

	Уо 03.03	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	Зо 03.03	возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК 04	Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
ОК 05	Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Зо 05.01	особенности социального и культурного контекста;
			Зо 05.02	правила оформления документов и построения устных сообщений

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	42
в т.ч. в форме практической подготовки	8
в т.ч.:	
теоретическое обучение	32
лабораторные работы	
практические занятия	8
курсовая работа (проект)	
самостоятельная работа	2
Промежуточная аттестация	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1. Рынок труда. Рыночные отношения		4/ -		
Тема 1.1 Рынок труда. Рыночные отношения	Содержание	2	ОК 01, ОК 03 ОК 05 КК 03	Зо 01.01 Зо 03.01 Зо 05.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 03.01
	1.Понятие «рынок труда», «рыночные отношения». Современная ситуация на рынке труда Смоленской области. Функции рынка труда. Конкурентоспособность. Требования работодателей. Проблема занятости молодежи.	2		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.2 Понятие, этапы и виды карьеры	Содержание	2	ОК 01, ОК 03 ОК 05 КК 03	Зо 01.01 Зо 03.01 Зо 05.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 03.01
	1.Виды карьеры. Задачи планирования и реализации карьеры. Этапы карьеры.	2		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 2. Планирование карьеры		38/ 8		
Тема 2.1 Этапы эффективного поиска работы	Содержание	16	ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 05 КК 03	Зо 01.02 Зо 01.05 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 04.01 Зо 05.02 Уо 01.02
	1..Процесс профессионального самоопределения: понятие профессионально важных качеств, понятие профессионального самоопределения, первый шаг к успешной карьере - объективная самооценка, варианты и принципы выбора работы. Ценности и их роль в профессиональной сфере: оценка ситуации и собственных возможностей., виды целей, постановка целей, поиск работы, виды рабочих мест.	2		
	2. Понятие самомаркетинга. Основные этапы самомаркетинга. Правила самомаркетинга. Первое впечатление: внешний вид, мимика, жесты.	2		

	Речевой этикет. Основа самоменджмента. Цели и принципы самоменджмента			Уо 01.03 Уо 01.05 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 02.05 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 05.01
	3. Резюме. Цель резюме. Основные принципы составления резюме. Стил ь и тип резюме: хронологическое резюме, функциональное резюме, комбинированное резюме. Основные виды резюме. Структура и правила составления резюме	2		
	4. Сопроводительные письма. Цели сопроводительных писем. Структура письма. Пример сопроводительного письма. Значение сопроводительного письма	2		
	5.Автобиография. Характеристика. Рекомендация Понятие автобиографии. Основные требования к составлению автобиографии, характеристике, рекомендации	2		
	6. Понятие собеседования. Основная цель собеседования. Виды собеседований. Три этапа собеседования: подготовка к встрече, само собеседование, последующий анализ. Основные моменты подготовки к собеседованию: личная самооценка, сбор информации, выигрышный пакет документов, внешний вид, невербальная информация. Структура собеседования	2		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4		
	1. Практическое занятие 1. «Составление резюме»	2		
	2. Практическое занятие 2. «Подготовка и оформление документов, необходимых при поиске работы»	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.2 Трудовые отношения	Содержание	6	ОК 03, ОК 04 ОК 05 КК 03	Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 04.01 Зо 05.01 Зо 05.02 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 05.01
	1.Трудовой договор Определение понятия. Порядок заключения. Виды трудового договора: по сроку действия; индивидуальный, коллективный. Содержание трудового договора. Обязательные условия трудового договора. Условия расторжения по инициативе работодателя. Условия расторжения трудового договора по инициативе работника. Изменение трудового договора. Испытательный срок при приеме на работу. Понятие и виды переводов на другую работу. Дисциплинарная ответственность.	2		
	2. Права и обязанности работника. Понятия работник и работодатель. Наемный работник. Рабочая сила. Трудовая книжка, ее структура перспективы развития. Рабочее время, отпуск, охрана труда. Заработная плата	2		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2		

	1. Практическое занятие 3. «Составление трудового договора»	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.3 Адаптация молодых специалистов на рабочем месте	Содержание	8	ОК 03, ОК 04 ОК 05 КК 03	3о 03.01 3о 03.02 3о 03.03 3о 04.01 3о 05.01 3о 05.02 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 04.02 Уо 05.01
	1. Виды, этапы и результат адаптационного периода. Виды адаптаций: <i>социально-психологическая, психофизиологическая адаптация, адаптации социально-организационной, профессиональная адаптация.</i> Этапы адаптации: Оценка уровня подготовленности новичка, Ориентация, Действенная адаптация, Функционирование. Результат	2		
	2. Система адаптации: стажировка, наставничество, коучинг. Внутренний сайт организации как адаптационный метод.	2		
	3. Факторы влияющие на устойчивость адаптации. Джидаи. (социально-демографические, повышения квалификации и продвижения по работе, оциально-бытовые, условия досуга, мотивы выбора профессии и места работы, ориентации и установки в труде, уровень межличностных отношений в коллективе и морально-психологический климат, личностные факторы).	2		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Практическое занятие 4. «Изучение должностных обязанностей как метод профессиональной адаптации»	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.4 Планирование карьеры	Содержание	8	ОК 01, ОК 03 ОК 04, ОК 05 КК 03	3о 01.01 3о 01.02 3о 03.01 3о 03.03 3о 04.01 3о 05.01 3о 05.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 03.03 Уо 04.02 Уо 05.01
	1. Понятие профессиональной карьеры электрика. Профессиональный рост по занимаемой должности (мастера, бригадира), уровень ответственности, работа с документацией (наряды, допуски, устные распоряжения), должностные инструкции	2		
	2. Проектирование профессиональной карьеры с учетом группы допуска и разряда. Требования к персоналу.	2		
	3. Проектирование профессиональной карьеры через повышение профессионального образования (курсы, ВУЗы, обучение через интернет ресурсы). Профессиональная переподготовка. Профессиональная мобильность Профессиональные карьеры знаменитых людей (выпускников)	2		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся	2		
	1. Самозанятые			

Промежуточная аттестация			
Всего:	42		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Экономики организации и предпринимательства», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Основные печатные издания

1. Технология поиска работы и трудоустройства: учебное пособие / (А.М. Корягин, Н.Ю. Бариева, И.В. Грибенюкова, А.И. Колпаков) - 4 -е изд., стер. М.: Издательский центр «Академия», 2017- 112с.

2. Чистяков С.Н., Родичев Н.Ф. От учебы к профессиональной карьере учебное пособие М. : Экзамен, 2013. - 384 с. - Гриф УМО

3.2.2. Электронные издания

1. <http://freejob.ru>

2. <http://bookw.narod.ru/zeer.htm>

3. <http://proforient.ucoz.ru/index/0-14>

3.2.3 Дополнительные источники:

1. Абельман Н. Кадровый вопрос. Тесты при приеме на работу. Как успешно пройти собеседование. – СПб.: Питер, 2008.

2. Васильева Н. Легкий способ пройти собеседование при приеме на работу. Все вопросы и ответы. – СПб.: Питер, 2007.

3. Добрина Н. А. Резюме, характеристика, рекомендация: как подготовить правильно и быстро [Текст] / Н.А. Добрина, И.В. Мустафина. - М.: ИЦ РИОР: НИЦ Инфра-М, 2013. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=312521>

4. Карташов, С. А. Трудоустройство: поиск работы [Текст] : учебное пособие / под ред. Ю. Г. Одегова. - М. : Экзамен, 2004. - 384 с. - Гриф УМО "Рекомендовано".

5. Лециевский К.Д., Ферч-Реввер К. Лаборатория успеха. Бизнес-рецепты! Assessment Center. Как успешно пройти тестирование в Центре оценки специалистов. – М.: Smart-Book: Омега-Л, 2008.

6. Скуратович, Д. И. Легкий способ найти хорошую работу [Текст] . - СПб. : Питер, 2011. - 112

7. Семенова Е.А. Возможности развития профессионального самосознания студентов в образовательном пространстве технического университета/ Е.А. Семенова // Высшее образование сегодня. -2008. -N7. - С. 32.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
<p>Сущность понятий «рынок»; «рыночные отношения»</p> <p>Сущность понятия «карьера»</p> <p>Основные этапы поиска работы</p> <p>Методы поиска работы</p> <p>Формы и правила написания персонального резюме;</p> <p>Требования к составлению автобиографии</p> <p>Структура и значение сопроводительного письма</p> <p>Понятие и этапы собеседования</p> <p>Сущность понятия «трудовой договор» и его виды</p> <p>Структура трудового договора</p> <p>Сущность понятия «испытательный срок», «дисциплинарная ответственность»</p> <p>Сущность понятий «работодатель», «рабочая сила», «наемный работник»</p> <p>документы, необходимые для собеседования и приема на работу</p> <p>Правила и приемы создания позитивного имиджа</p> <p>Виды и этапы адаптации, система адаптации</p> <p>Сущность и значение понятий «повышение профессионального образования», «профессиональная</p>	<p>Демонстрирует сущность понятий «рынок», «рыночные отношения»</p> <p>Демонстрирует сущность понятия «карьера»</p> <p>Представляет этапы поиска работы</p> <p>Демонстрирует знание основных методов поиска работы</p> <p>Демонстрирует знание форм и правил написания резюме</p> <p>Демонстрирует знание требований к составлению автобиографии</p> <p>Демонстрирует знание структуры и значения сопроводительного письма</p> <p>Демонстрирует сущность понятия «собеседование» и знание основных этапов собеседования</p> <p>Демонстрирует сущность понятия «трудовой договор», его назначение и виды</p> <p>Демонстрирует знание структуры трудового договора</p> <p>Демонстрирует знание понятий «испытательный срок», «дисциплинарная ответственность»</p> <p>Демонстрирует знание понятий «работодатель», «рабочая сила», «наемный работник»</p> <p>Демонстрирует знание документов, необходимых для собеседования и приема</p>	<p>Тестирование</p> <p>Индивидуальный опрос</p> <p>Фронтальный опрос</p> <p>Письменный опрос</p> <p>Решение ситуационных задач</p> <p>Презентация бизнес-проекта</p> <p>Экспертное наблюдение за работой студента на занятии</p>

подготовка»	<p>на работу</p> <p>Демонстрирует знание правил и приемов по созданию позитивного имиджа</p> <p>Демонстрирует знание видов и этапов адаптации, элементов системы адаптации</p> <p>Демонстрирует сущность понятий «повышение профессионального образования», «профессиональная подготовка»</p>	
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
<p>Оформлять документы, необходимые для приема на работу</p> <p>Разрабатывать план поиска работы</p> <p>Определять жизненные цели и профессиональную карьеру</p> <p>Использовать полезную информацию при собеседовании</p> <p>Составлять резюме</p> <p>Использовать полезную информацию в период адаптации</p>	<p>Оформляет документы, необходимые для приема на работу</p> <p>Разрабатывает план поиска работы</p> <p>Определяет жизненные цели и профессиональную карьеру</p> <p>Использует полезную информацию при собеседовании</p> <p>Составляет резюме</p> <p>Использует полезную информацию в период адаптации</p>	<p>Оценка результатов выполнения практической работы;</p> <p>Экспертное наблюдение за работой студента на занятии</p> <p>Решение ситуационных задач</p> <p>Презентация бизнес-проекта</p>

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП.14 Основы предпринимательской деятельности и финансовой грамотности»

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	520
2. СТРУКТУРА И УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	522
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	530
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	531

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.14 Основы предпринимательской деятельности и финансовой грамотности»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.14 Основы предпринимательской деятельности и финансовой грамотности является обязательной частью дополнительного цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

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

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 4.1			З 4.1.01	структуру и функционирование электромонтажной организации
			З 4.1.02	методы управления трудовым коллективом и структурными подразделениями
ПК 4.3	У 4.3.01	составлять калькуляции затрат на производство и реализацию продукции	З 4.3.01	состав, порядок разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации
	У 4.3.02	составлять сметную документацию, используя нормативно-справочную литературу	З 4.3.02	виды износа основных фондов и их оценка
	У 4.3.03	рассчитывать основные показатели производительности труда	З 4.3.03	основы организации, нормирования и оплаты труда
			З 4.3.04	издержки производства и себестоимость продукции
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
ОК 02	Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации	Зо 02.04	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств

	Уо 02.05	оценивать практическую значимость результатов поиска		
	Уо 02.06	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач		
ОК 03	Уо 03.01	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	Зо 03.01	содержание актуальной нормативно-правовой документации
	Уо 03.04	выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи	Зо 03.04	основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности
	Уо 03.05	презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план	Зо 03.05	правила разработки бизнес-планов
	Уо 03.06	рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования	Зо 03.06	порядок выстраивания презентации
	Уо 03.07	определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности	Зо 03.07	кредитные банковские продукты
	Уо 03.08	презентовать бизнес-идею		
	Уо 03.09	определять источники финансирования		
ОК 04	Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды	Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
	Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.02	основы проектной деятельности
ОК 05	Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Зо 05.01	особенности социального и культурного контекста;
			Зо 05.02	правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 09	Уо 09.01	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	Зо 09.03	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
	Уо 09.02	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы		
	Уо 09.04	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	86
в т.ч. в форме практической подготовки	40
в т.ч.:	
теоретическое обучение	40
лабораторные работы	
практические занятия	40
курсовая работа (проект)	
<i>Самостоятельная работа</i>	6
Промежуточная аттестация	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1. Основы предпринимательской деятельности		63/28		
Тема 1.1. Содержание и виды предпринимательской деятельности	Содержание	6	ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 09 КК 03	Зо 01.02 Зо 03.01 Зо 03.04 Зо 05.01 Зо 05.02 Зо 09.03 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.05 Уо 03.01 Уо 05.01 Уо 09.01 Уо 09.02
	1.Понятие и функции предпринимательства. Цели предпринимательской деятельности.Объекты и субъекты предпринимательства. Признаки классификации предпринимательства. Типы и виды предпринимательства.Производственная, коммерческая и финансовая предпринимательская деятельность. Инновационное предпринимательство. Консультативное предпринимательство. Юридические и физические лица. Признаки и свойства, характеризующие статус юридического лица. Отличия предпринимателя от других экономических субъектов. Права и обязанности предпринимателей.	1		
	2.Организационно-правовые формы предпринимательства товарищества и общества, производственные кооперативы. Предпринимательская деятельность без образования юридического лица. Государственное и частное предпринимательство	1		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4		
	1.Практическое занятие 1 «Виды и формы предпринимательства»	2		
	2.Практическое занятие 2 «Определение организационно-правовой формы предприятий»	2		
Самостоятельная работа обучающихся				
Тема 1.2.	Содержание	4	ОК 01, ОК 02	Зо 01.02

Нормативно-правовые акты, регламентирующие предпринимательскую деятельность в РФ	1. Конституция РФ (основные принципы и условия существования предпринимательской деятельности, гарантирует основные права и свободы её участников). Гражданский кодекс Российской Федерации (предпринимательская деятельность; объекты и субъекты предпринимательской деятельности; виды предпринимательской деятельности по количеству собственников, по характеру объединения). Налоговый кодекс Российской Федерации (федеральные, региональные и местные налоги). Федеральные законы, регламентирующие предпринимательскую деятельность. Порядок регистрации предпринимательской деятельности	2	ОК 03, ОК 05 КК 03	Зо 01.03 Зо 02.04 Зо 03.01 Зо 05.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 02.06 Уо 03.01 Уо 05.01
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Практическое занятие 3 «Заполнение документов по регистрации индивидуального предпринимателя»	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.3. Ответственность предпринимателя	Содержание	2	ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 05 ОК 09 КК 03	Зо 01.02 Зо 03.01 Зо 05.02 Зо 09.03 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 03.01 Уо 05.01 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04
	1. Понятие и виды юридической ответственности. Гражданско-правовая ответственность. Административная и уголовная ответственность в сфере предпринимательской деятельности. Общие положения о проверках. Особенности осуществления проверок в отношении субъектов малого и среднего предпринимательства.	2		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.4. Имущественные, финансово-кредитные ресурсы для малого предпринимательства	Содержание	13	ПК 4.3 ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 09 КК 03	З 4.3.02 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 02.04 Зо 03.01 Зо 03.07
	1. Формирование имущественной основы предпринимательской деятельности. Собственные, заемные и привлеченные средства предпринимателя. Основные и оборотные средства	2		
	2. Выручка. Себестоимость и калькулирование затрат. Прибыль. Цена	2		
	3. Кредит как источник финансирования малого предпринимательства. Виды и формы кредитования малого	2		

	предпринимательства. Требования кредитных организаций, предъявляемые к потенциальным заемщикам – субъектам малого бизнеса..			Зо 04.02 Зо 05.01 Зо 05.02 Зо 09.03 Уо 01.01 Уо 01.03 Уо 03.01 Уо 03.06 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 05.01 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	6		
	1.Практическое занятие 4. «Расчет показателей эффективного использования основных и оборотных средств»	2		
	2.Практическое занятие 5. «Расчет себестоимости, прибыли и рентабельности»	2		
	3.Практическое занятие 6. «Расчет цены»	2		
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Подготовка сообщения на тему Программы региональных банков по кредитованию субъектов малого предпринимательства	1		
Тема 1.5. Налогообложение предпринимательской деятельности	Содержание	12	ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 05 ОК 09 КК 03	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 02.04 Зо 03.01 Зо 05.02 Зо 09.03 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.04 Уо 03.01 Уо 05.01 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04
	1.Налоговая система РФ. Виды налогов. Налоговая политика государства в отношении субъектов малого и среднего бизнеса. Субъекты налоговых отношений	2		
	2.Системы налогообложения, применяемые субъектами малого и среднего бизнеса. Общая система налогообложения	2		
	3.Упрощенная система налогообложения (УСН). УСН на основе патента. Самозанятые	2		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	6		
	1.Практическое занятие 7. «Сравнительный анализ налоговой нагрузки субъекта малого бизнеса при различных системах налогообложения»	2		
	2.Практическое занятие 8. «Расчет налоговых платежей»	2		
	3.Практическая работа 9. «Заполнение налоговой декларации по УСН»	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.6. Бухгалтерский учет и отчетность	Содержание	3	ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 05 ОК 09 КК 03	Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 02.04 Зо 03.01
	1.Краткие сведения о бухгалтерском учете. Бухгалтерская отчетность. Налоговый учет. Учет результатов хозяйственной деятельности при УСН. Книга учета доходов и расходов. Налоговая отчетность: формы, порядок сдачи. Отчетность во внебюджетные	2		

	фонды: формы, порядок сдачи.			3о 05.01
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ			3о 05.02
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Подготовка конспекта на тему Отчетность в Федеральную службу государственной статистики.	1		3о 09.03 Уо 01.01 Уо 02.04
Тема 1.7. Маркетинг в предпринимательской деятельности	Содержание	3	ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 09 КК 03	3о 01.01
	1. Анализ рыночных потребностей и спроса на новые товары и услуги, выявление потребителей и их основных потребностей. Цены и ценовая политика. Продвижение товаров и услуг на рынок. Каналы поставки. Конкуренция и конкурентоспособность, конкурентные преимущества. Формирование стратегии повышения конкурентоспособности.	2		3о 01.02 3о 01.03 3о 02.04 3о 03.04 3о 04.01 3о 04.02
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ			3о 05.01
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Подготовка сообщения на тему Реклама и PR	1		3о 05.02 3о 09.03 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 02.04 Уо 03.04 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 05.01 Уо 05.02 Уо 09.01 Уо 09.02
Тема 1.8. Управление персоналом	Содержание	8		3 4.1.02
	1. Отбор, подбор, оценка персонала. Оформление трудовых отношений: порядок заключения трудового договора, его содержание. Срочные трудовые договоры. Изменение условий трудового договора. Прекращение трудового договора по различным основаниям. Особенности заключения, изменения, расторжения трудовых договоров, заключенных между индивидуальным предпринимателем-работодателем и работником. Дисциплинарная и материальная ответственность работников. Ответственность	2	ПК 4.1, ПК 4.3 ОК 01, ОК 03 ОК 04, ОК 05 ОК 09 КК 03	3 4.1.03 3 4.3.03 3о 01.01 3о 01.02 3о 01.03 3о 04.01 3о 04.02

	работодателя за нарушение трудового законодательства.			Зо 05.01
	2.Зарботная плата: понятие, виды. Формы и системы оплаты труда. Вычеты и удержания из заработной платы. Производительность труда	2		Зо 05.02 Зо 09.03 У 4.3.03
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4		Уо 01.01
	1.Практическое занятие 10. «Заполнение документов по учету личного состава»	2		Уо 01.02 Уо 01.03
	2.Практическое занятие 11. «Расчет заработной платы»	2		Уо 03.01 Уо.03.09 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 05.01 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.9. Структура бизнес-плана. Технология разработки бизнес-плана	Содержание	<i>12</i>	ПК 4.1, ПК 4.3 ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 09 КК 03	3 4.1.01 3 4.3.01 3 4.3.04 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.04 Зо 03.01 Зо 03.05 Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 09.03 У 4.3.01 У 4.3.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 02.06 Уо 03.04 Уо 03.05
	1.Типовая структура бизнес-плана предпринимательского проекта. Титульная страница бизнес-плана. Резюме проекта. Описание компании. Описание продукта или услуги.	2		
	2.Маркетинговый анализ. Конкуренция. Стратегия продвижения товара. План производства. Организационный план. План по персоналу. Организационная структура и управление.	2		
	3.Финансовый план. Стратегия финансирования. Анализ рисков проекта. Приложения к бизнес-плану.	2		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	6		
	1.Практическое занятие 12. «Разработка бизнес-проекта»	6		
	Самостоятельная работа обучающихся			

				Уо 03.08 Уо 03.09 Уо 09.04
Раздел 2. Основы финансовой грамотности		23/ 12		
Тема 2.1. Личное финансовое планирование	Содержание	4	ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 09 КК 3 ОК 01, ОК 03 ОК 05, ОК 09 КК 03	Зо 01.02 Зо 02.04 Зо 03.04 Зо 09.03 Уо 01.01 Уо 03.09
	1.Понятие бюджета. Личный бюджет и бюджет семьи. Виды доходов и способы их получения. Структура доходов населения России. Виды расходов и их контроль. Дефицит (профицит) бюджета. Виды дефицита и способы избавления от хронического дефицита. Возникновение дефицита бюджета.	2		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2		
	1.Практическое занятие 13.»Построение и анализ семейного бюджета»	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.2. Деньги и банки	Содержание	5		Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 03.04 Зо 03.07 Зо 05.02 Зо 09.03 Уо 01.01 Уо 03.06
	1.Денежная система РФ. Банковская система России, коммерческие банки. Центральный банк. Система страхования вкладов (ССВ), дебетовая карта, пин-код, овердрафт, текущий счёт, сберегательный вклад, ставка процента, капитализация процентов, валюта, банковский кредит, эффективная ставка процента по кредиту, микрокредит, виды кредитов для физических лиц, ипотека, рефинансирование кредита, кредитная карта.	1		
	2. Хранение, обмен и перевод денег – банковские операции для физических лиц. Виды платежных средств. Чеки, дебетовые карты, кредитные карты. Электронные деньги – инструменты денежного рынка. Правила безопасности при пользовании банкоматом.	1		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2		
	1.Практическое занятие 14. «Расчеты по вкладам и кредитам»	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			
1. Подготовка сообщения на тему Формы дистанционного обслуживания – правила безопасного поведения при пользовании интернет-банкингом.	1			
Тема 2.3. Фондовый рынок	Содержание	6	ОК 01, ОК 03 ОК 09 КК 03	Зо 01.02 Зо 03.01 Зо 03.04
	1.Понятие инвестиции, способы инвестирования. Сроки и доходность инвестиций. Виды финансовых продуктов для различных финансовых целей. Фондовый рынок. Формирование	2		

	инвестиционного портфеля. Что такое ценные бумаги и какие они бывают. Профессиональные участники рынка ценных бумаг			3o 09.03 Уo 01.01
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4		Уo 02.04
	1. Практическое занятие 15. «Определение доходности по отдельным видам ценных бумаг»	2		Уo 03.07
	2. Практическое занятие 16. «Расчет курса валют»	2		Уo 09.04
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.4. Страхование	Содержание	8	OK 01, OK 03 OK 05, OK 09 KK 03	3o 01.01 3o 01.02 3o 03.01 3o 03.04 3o 05.01
	1. Сущность страхования. Основные понятия страхования. Формы и виды страхования. Субъекты и объекты страхового рынка. Договор страхования. Актуарные расчеты	2		3o 09.03
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4		Уo 01.01
	1. Практическое занятие 17. « Составление страхового договора»	2		Уo 02.04
	2. Практическое занятие 18. « Расчеты в страховании»	2		Уo 03.09
	Самостоятельная работа обучающихся	2		Уo 05.01
	1. Подготовка конспекта на тему Пенсионное страхование			Уo 09.01
Промежуточная аттестация				
Всего:		86		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Экономики организации и предпринимательства», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Основные печатные издания

1. Чеберко, Е. Ф. Предпринимательская деятельность: учебник и практикум для СПО / Е. Ф. Чеберко. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 219 с.

2. Череданова, Л.Н. Основы экономики и предпринимательства: учебник для СПО/ Л.Н. Череданова.- М.: Издательство Академия, 2016. – 224с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. www.consultant.ru - справочные, правовые системы

2. www.garant.ru - законодательство с комментариями

3. Финансовая грамотность: электронный учебник для вузов / науч. ред. Р. А. Кокорев. — Москва : Издательство Московского университета, 2021

4. Жданова А.О. Финансовая грамотность: электронные материалы для обучающихся. Среднее профессиональное образование. – М.: ВАКО, 2020

3.2.3. Дополнительные источники

1. Балашов, А. И. Предпринимательское право: учебник и практикум для СПО / А. И. Балашов, В. Г. Беляков. — М.: Юрайт, 2017. — 333 с.

2. Иванова, Е. В. Предпринимательское право: учебник для СПО / Е. В. Иванова. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Юрайт, 2017. — 269 с.

3. Кнышова, Е.Н. Маркетинг: учебное пособие / Е.Н. Кнышова. - Допущено МО РФ. - М.: Форум - Инфра-М, 2015. - 282 с.

4. Кнышова, Е.Н. Менеджмент: учебное пособие/ Е.Н. Кнышова.- М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 304 с.

5. Лапуста, М.Г. Предпринимательство: учебник/ М.Г. Лапуста.- М.: Инфра-М, 2008г.- 608с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
<p>Сущность понятия «предпринимательство»;</p> <p>Виды предпринимательской деятельности;</p> <p>Организационно-правовые формы предприятия;</p> <p>Основные документы, регулирующие предпринимательскую деятельность;</p> <p>Права и обязанности предпринимателя;</p> <p>Основные требования, предъявляемые к бизнес – плану;</p> <p>Алгоритм действий по созданию предприятия малого бизнеса;</p> <p>Понятие и виды ответственности предпринимателя</p> <p>Сущность и значение маркетинга в предпринимательской деятельности</p> <p>Виды ресурсов малого предпринимательства</p> <p>Сущность и виды налогов, системы налогообложения</p> <p>сущность и значение процесса управления персоналом</p> <p>Понятие бюджета и его виды, статьи доходов и расходов семейного бюджета</p> <p>Понятие и структура денежной системы РФ</p> <p>Понятие и структура банковской системы РФ</p> <p>Понятие и виды кредита</p> <p>сущность расчетно-кассовых</p>	<p>Демонстрирует сущность понятия «предпринимательство» в соответствии с ГК РФ.</p> <p>Устанавливает соответствие между характеристикой предпринимательской деятельности и ее видом</p> <p>Представляет организационно-правовые формы предприятий в соответствии с ГК РФ.</p> <p>Демонстрирует знание основных документов, регулирующих предпринимательскую деятельность</p> <p>Описывает права и обязанности предпринимателя</p> <p>Разрабатывает основные разделы и содержание бизнес-проекта в соответствии с требованиями</p> <p>Представляет порядок действий по созданию малого предприятия в соответствии с требованиям законодательства РФ</p> <p>Демонстрирует сущность понятия «ответственность предпринимателя» и его виды в соответствии с ГК РФ.</p> <p>Демонстрирует сущность понятия «маркетинг» и его значение в предпринимательской деятельности</p> <p>Демонстрирует знание ресурсов малого предпринимательства</p> <p>Демонстрирует знание понятия «налог» в соответствии с НК РФ, устанавливает соответствие между налогами и их видами,</p> <p>Демонстрирует знание систем налогообложения</p> <p>Представляет порядок действий по управлению персоналом</p> <p>Демонстрирует сущность понятия «бюджет» и его виды, представляет порядок составления семейного бюджета</p> <p>Демонстрирует сущность понятия</p>	<p>Тестирование</p> <p>Индивидуальный опрос</p> <p>Фронтальный опрос</p> <p>Письменный опрос</p> <p>Решение ситуационных задач</p> <p>Презентация бизнес-проекта</p> <p>Экспертное наблюдение за работой студента на занятии</p>

<p>операций</p> <p>Понятие инвестиций, способы инвестирования</p> <p>Понятие и виды ценных бумаг</p> <p>Сущность страхования, формы и виды страхования</p> <p>Субъекты и объекты страхования</p>	<p>«денежная система» и ее структура</p> <p>Демонстрирует сущность понятия «банковская система» и ее структура</p> <p>Демонстрирует сущность понятия «кредит» и его виды</p> <p>Представляет порядок проведения расчетно-кассовых операций</p> <p>Демонстрирует сущность понятия «инвестиции» и их виды</p> <p>Демонстрирует сущность понятия «ценные бумаги» и их виды</p> <p>Демонстрирует сущность понятия «страхование», его формы и виды</p> <p>Демонстрирует сущность понятия «субъект» и «объект» страхования</p>	
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</p>		
<p>Предлагать идею бизнеса на основании выявленных потребностей</p> <p>Выбирать организационно-правовую форму предприятия</p> <p>Обосновывать конкурентные преимущества реализации бизнес-проекта</p> <p>Рассчитывать основные технико-экономические показатели</p> <p>Заполнять документы по учету личного состава</p> <p>Рассчитывать заработную плату</p> <p>Составлять и анализировать семейный бюджет</p> <p>Рассчитывать основные виды налогов</p> <p>Рассчитывать доход по ценным бумагам</p> <p>Производить расчеты по вкладам и кредитам</p> <p>Рассчитывать курс валют</p> <p>Составлять договор страхования</p>	<p>Предлагает идею создания бизнеса, актуальную для данной отрасли</p> <p>Выбирает организационно – правовую форму предприятия в соответствии с видом предпринимательской деятельности и целью создания предприятия</p> <p>Разрабатывает презентацию бизнес-проекта с обоснованием конкурентоспособности выбранного бизнеса</p> <p>Рассчитывает основные технико-экономические показатели</p> <p>Заполняет документы по учету личного состава</p> <p>Рассчитывает заработную плату</p> <p>Составляет и анализирует семейный бюджет</p> <p>Рассчитывает налоги</p> <p>Рассчитывает доходность по ценным бумагам</p> <p>Производит расчеты по вкладам и кредитам</p> <p>Рассчитывает курс валют</p> <p>Составляет договор страхования</p>	<p>Оценка результатов выполнения практической работы;</p> <p>Экспертное наблюдение за работой студента на занятии</p> <p>Решение ситуационных задач</p> <p>Презентация бизнес-проекта</p>

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП.15 Основы бережливого производства»

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	535
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	537
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	542
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	543

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.15 Основы бережливого производства»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.15 Основы бережливого производства является дополнительной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК02, ОК 04, ОК 07.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 4.1	У 4.1.01	Систематизировать и анализировать первичные статистические данные с использованием различных статистических методов	З 4.1.01	Основы и принципы системы бережливого производства
			З 4.1.02	Основные методы организации производства на основе концепции бережливого производства
			З 4.1.03	Различные виды статистических методов контроля
			З 4.1.04	Правила построения потоков создания ценности и способы их оптимизации
ПК 4.2	У 4.2.01	Планировать, организовывать и проводить картирование потоков создания ценности, использовать	З 4.2.01	Основные виды потерь, их источники и способы их устранения

		эффективные методы для снижения различных видов потерь		
			3 4.2.02	Инструменты бережливого производства
			3 4.2.03	Систему 5С, метод Красных ярлыков
			3 4.2.04	Основы процессного подхода
ОК 02	Уо 02.01	Оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	Зо 02.02	Приемы структурирования информации
	Уо 02.02	Использовать современное программное обеспечение	Зо 02.03	Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
ОК 04	Уо 04.01	Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.01	Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
ОК 07	Уо 07.01	Соблюдать нормы экологической безопасности	Зо 07.04	Принципы бережливого производства
	Уо 07.02	Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять		

		работу с соблюдением принципов бережливого производства		
--	--	---	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	70
в т.ч. в форме практической подготовки	28
в т. ч.:	
теоретическое обучение	46
лабораторные работы	
практические занятия	28
курсовая работа (проект)	
<i>Самостоятельная работа</i>	4
Промежуточная аттестация	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1. Основы бережливого производства		70/28		
Тема 1.1. Философия и принципы бережливого производства	Содержание	<i>10</i>	ПК 4.1 ОК 02, ОК 07 КК01, КК02	З 4.1.01
	1. История возникновения бережливого производства.	2		З 4.1.02
	2. Ключевые понятия и принципы бережливого производства.	2		З 4.1.03
	3. Бережливое производство, как метод управления качеством: основное понятие и цели.	2		У 4.1.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		Н 4.1.01
	1. Практическое занятие 1 «Выполнение мини-проекта - презентаций по теме «Философия и принципы бережливого производства»	4		Зо 02.02
	Самостоятельная работа обучающихся			Зо 02.03
			Зо 07.04	
			Уо 02.01	
			Уо 02.02	
			Уо 07.01	
			Уо 07.02	
Тема 1.2. Картирование потока создания ценности	Содержание	<i>10</i>	ПК 4.1, ПК 4.2 ОК 02, ОК 07 КК 01, КК 02	З 4.1.03
	1. Понятие «проблема», определение и формулирование проблемы.	2		З 4.1.04
	2. Понятия и принципы картирования потока создания ценности.	2		З 4.2.01
	3. Инструменты картирования.	2		З 4.2.02
	4. Виды карт: карта потока создания ценности (КПСЦ), карта текущего состояния, карта целевого состояния, карта идеального состояния.	2		У 4.1.01
	5. Расчет показателей потока создания ценностей.	2		Н 4.1.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			Н 4.2.01
Самостоятельная работа обучающихся		Зо 02.02		
			Зо 02.03	
			Зо 07.04	
			У 4.2.01	
			Уо 02.01	
			Уо 02.02	

				Уо 07.01 Уо 07.02
Тема 1.3. Потери	Содержание	12	ПК 4.1, ПК 4.2 ОК 02, ОК 07 КК01, КК02	3 4.1.03
	1. Ценность. Действия, создающие ценность. Действия, не создающие ценность.	2		3 4.1.04
	2. Виды потерь. Определение термина «потери». Причины возникновения потерь.	2		3 4.2.02
	3. Выявление потерь. Нетрадиционный подход к потерям. Устранение и предотвращение потерь.	2		3 4.2.03
	4. Стандартизация.	2		3 4.2.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		У 4.1.01
	1. Практическое занятие 2 «Выполнение заданий: - Выявить потери в процессах, предлагать пути улучшения. - Применить инструменты бережливого производства в зависимости от вида производства и решаемой проблемы. Анализировать процессы по 4М (оборудование, материал, человек, метод) - Следовать циклу усовершенствования: «Стандартизация работы → Высвечивание проблемы → Нахождение реальной причины → Решение (усовершенствование) → Стандартизация работы» - Приготовить предложения по улучшению своей деятельности. - Приготовить предложения по улучшению деятельности бизнес-процессов организации»	4		У 4.2.01
Самостоятельная работа обучающихся		Н 4.1.01		
			Н 4.2.01	
			3о 02.02	
			3о 02.03	
			3о 07.04	
			Уо 02.01	
			Уо 02.02	
			Уо 07.01	
			Уо 07.02	
Тема 1.4. Ключевые инструменты анализа проблем	Содержание	8	ПК 4.1, ПК 4.2 ОК 02, ОК 07 КК 01, КК 02	3 4.1.03
	1. Технологии анализа проблем: Пирамида проблем, граф-связей, диаграмма Исикавы, спагетти, 5W1H, «5 почему», диаграмма Парето, диаграмма Ганта.	4		3 4.2.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		3 4.2.03
	1. Практическое занятие 3 «Выбор метода и инструментов для анализа профессионально-ориентированных проблемных кейсов»	4		3 4.2.04
	Самостоятельная работа обучающихся			3о 02.02
			3о 02.03	
			3о 07.04	
			У 4.1.01	
			У 4.2.01	
			Уо 02.01	

				Уо 02.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Н 4.1.01 Н 4.2.01
Тема 1.5. Ключевые инструменты решения проблем. Организация применения бережливых технологий в организациях	Содержание	30	ПК 4.1, ПК 4.2 ОК 02, ОК 07 КК 01, КК 02	3 4.1.02
	1. Организация рабочего пространства по системе 5S, TPN, стандартизированная работа, система SMED, поток единичных изделий, в т.ч. канбан, точно в срок, метод кайдзен.	2		3 4.1.03
	2. Организация применения бережливых технологий в организациях.	2		3 4.2.02
	3. Психологические основы и барьеры коммуникации.	2		3 4.2.03
	4. Тактика коррекции дисфункционального поведения при организации работы команды.	2		3 4.2.04
	5. Стандартные операционные процедуры и алгоритмы при взаимодействии с клиентами.	2		3о 02.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	16		3о 02.03
	1. Практическое занятие 4 «Деловая игра по методу «Фабрика процессов» на примере профессионально-ориентированного кейса»	4		3о 07.04
	2. Практическое занятие 5 «Деловая игра по организации работы команды над проектом в области применения бережливых технологий в организациях»	4		У 4.1.01
	3. Практическое занятие 6 «Анализ применения бережливых технологий в организациях»	4		У 4.2.01
	4. Практическое занятие 7 «Дискуссия «Психологические основы и барьеры коммуникации. Тактика коррекции дисфункционального поведения при организации работы команды»	4		Уо 02.01
Самостоятельная работа обучающихся	4	Уо 02.02		
1. Стандартизированная работа.		Уо 07.01		
2. Составляющие стандартизированной работы.		Уо 07.02		
3. Хронометраж. Хронометрирование операции и заполнение бланков стандартизированной работы.		Н 4.1.01		
4. Этапы стандартизации рабочего места.		Н 4.2.01		
5. Рабочий стандарт и его разработка. Критерии эталонного рабочего места.				

Промежуточная аттестация			
Всего:	<i>70</i>		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Социально-экономических дисциплин», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Основные печатные издания

1. Клюев, А. В. Бережливое производство : учебное пособие для СПО / А. В. Клюев; под редакцией И. В. Ершовой. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019

2. Организация производства на предприятиях : учебное пособие для СПО / составители О. П. Смирнова. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2022

3.2.2. Основные электронные издания

1. <https://www.economy.gov.ru/> Министерство экономического развития РФ

2. https://minpromtorg.gov.ru/?Минпромторг_России

3. <https://www.iprbookshop.ru/8533.html> Журнал Проблемы управления

4. <https://www.iprbookshop.ru/11778.html> Журнал Современная конкуренция

3.2.3. Дополнительные источники

1. Воронцова, Н. В. Управление качеством : учебное пособие для СПО / Н. В. Воронцова. — Саратов : Профобразование, 2021

2. Управление качеством : учебное пособие для СПО / Н. А. Сазонникова, Е. Л. Москвичева, А. В. Керов, Г. А. Галимова. — Саратов : Профобразование, 2021

3. Кононова, В. А. Словарь-компаньон для тех, кто изучает экономику = Companion-dictionary for those who study economics : учебное пособие / В. А. Кононова, В. А. Разумовская. — Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2019

4. Шапкин, И. Н. Экономическая история. Словарь терминов и понятий : учебное пособие / И. Н. Шапкин. — Москва : Прометей, 2018

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
<p>Основы и принципы системы бережливого производства,</p> <p>Основные методы организации производства на основе концепции бережливого производства,</p> <p>Различные виды статистических методов контроля,</p> <p>Правила построения потоков создания ценности и способы их оптимизации,</p> <p>Основные виды потерь, их источники и способы их устранения,</p> <p>Инструменты бережливого производства,</p> <p>Систему 5с, метод Красных ярлыков,</p> <p>Основы процессного подхода,</p> <p>Приемы структурирования информации,</p> <p>Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации,</p> <p>Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности,</p> <p>Принципы бережливого производства,</p>	<p>Демонстрация знаний основных методов организации производства на основе концепции бережливого производства</p>	<p>Экспертное заключение при проведении различных форм опроса; проведении тестирования; выполнении практических работ; проведении промежуточной аттестации</p>
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
<p>Систематизировать и анализировать первичные статистические данные с использованием различных статистических методов,</p> <p>Планировать, организовывать и проводить картирование потоков создания ценности, использовать эффективные методы для снижения различных видов</p>	<p>Применяет эффективные методы по сбору, анализу, обработке первичной информации;</p> <p>Применяет графические методы и адекватные инструменты бережливого производства для картирования потоков и процессов;</p>	<p>Экспертное заключение при проведении различных форм опроса; проведении тестирования; выполнении практических работ; проведении промежуточной аттестации</p>

<p>потерь,</p> <p>Оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач,</p> <p>Использовать современное программное обеспечение,</p> <p>Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности,</p> <p>Соблюдать нормы экологической безопасности,</p> <p>Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства</p>	<p>Проводит расчёты и решает прикладные задачи по оценке;</p> <p>Эффективности принятых решений;</p> <p>Применяет графические и аналитические методы анализа проблем;</p> <p>Применяет адекватные механизмы и инструменты бережливого производства</p>	
---	--	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП.16 Правовое обеспечение профессиональной деятельности»

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	547
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	549
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	554
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	555

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.16 Правовое обеспечение профессиональной деятельности»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.16 Правовое обеспечение профессиональной деятельности является дополнительной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК02, ОК 04.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 4.1	У 4.1.01	Ориентироваться в правовой системе, регулирующей профессиональную деятельность	З 4.1.01	Виды административных правонарушений и административной ответственности
	У 4.1.02	Использовать нормативно-правовые документы, регламентирующие профессиональную деятельность	З 4.1.02	Понятие, порядок заключения и расторжения гражданско-правового договора
	У 4.1.03	Анализировать и оценивать результат и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения	З 4.1.03	Основные виды и правила составления нормативных документов
	У 4.1.04	Защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным и трудовым законодательством	З 4.1.04	Нормы и способы защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров
			З 4.1.05	Организационно-правовые формы юридических лиц
			З 4.1.06	Основные положения Конституции РФ, действующие

				законодательные и иные нормативно-правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной (трудовой) деятельности
			3 4.1.07	Нормы дисциплинарной и материальной ответственности работника
			3 4.1.08	Порядок разрешения трудовых споров
			3 4.1.09	Понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности
			3 4.1.10	Порядок заключения трудового договора и основания его прекращения
			3 4.1.11	Права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности
			3 4.1.12	Роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения, права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации
ОК 02	Уо 02.01	Оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения	Зо 02.02	Приемы структурирования информации

		профессиональных задач		
	Уо 02.02	Использовать современное программное обеспечение	Зо 02.03	Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
ОК 04	Уо 04.01	Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.01	Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	36
в т.ч. в форме практической подготовки	16
в т. ч.:	
теоретическое обучение	20
лабораторные работы	
практические занятия	16
курсовая работа (проект)	
<i>Самостоятельная работа</i>	
Промежуточная аттестация	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1. Основы права		4/-		
Тема 1.1. Нормы права. Право в профессиональной деятельности.	Содержание	2	ПК 4.1 ОК 02, ОК 04 КК 01, КК 02	З 4.1.03
	1. Понятие и признаки нормы права. Функции норм права. Структура правовой нормы: гипотеза, диспозиция, санкция. Нормативное и ненормативное регулирование профессиональной деятельности.	2		З 4.1.05
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			З 4.1.06
	Самостоятельная работа обучающихся			З 4.1.09
				З 4.1.11
				З 4.1.12
				У 4.1.01
				У 4.1.02
				Н 4.1.01
				Зо 02.02
				Зо 02.03
				Зо 04.01
				Уо 02.01
				Уо 02.02
				Уо 04.01
Тема 1.2. Конституция РФ. Правовое государство.	Содержание	2	ПК 4.1 ОК 02, ОК 04 КК 01, КК 02	З 4.1.06
	1. Общая характеристика структуры и содержания Конституции РФ. Понятие и принципы правового государства. Правовое государство и конституционный статус личности в РФ.	2		У 4.1.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			У 4.1.02
	Самостоятельная работа обучающихся			Н 4.1.01
				Зо 02.02
				Зо 02.03
				Зо 04.01
				Уо 02.01
				Уо 02.02
				Уо 04.01

Раздел 2. Трудовое право		26/14		
Тема 2.1. Трудовое право в системе российского права	Содержание	2	ПК 4.1 ОК 02, ОК 04 КК 01, КК 02	3 4.1.03
	1. Понятие, предмет и метод трудового права. Источники трудового права Нормативно-правовая база профессиональной деятельности. Основные принципы правового регулирования трудовых отношений.	2		3 4.1.05
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			3 4.1.06
	Самостоятельная работа обучающихся			3 4.1.09
				3 4.1.11
				3 4.1.12
				У 4.1.01
				У 4.1.02
				У 4.1.03
				У 4.1.04
				Н 4.1.01
				Зо 02.02
				Зо 02.03
				Зо 04.01
				Уо 02.01
				Уо 02.02
				Уо 04.01
Тема 2.2. Трудовые правоотношения	Содержание	4	ПК 4.1 ОК 02, ОК 04 КК 01, КК 02	3 4.1.02
	1. Законодательство РФ о занятости и трудоустройстве. Понятие и формы занятости. Социальные гарантии при потере работы. Роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения.	2		3 4.1.09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		3 4.1.11
	1. Практическое занятие 1 «Правовое регулирование занятости и трудоустройства»	2		3 4.1.12
	Самостоятельная работа обучающихся			Зо 02.02
				Зо 02.03
				Зо 04.01
				У 4.1.01
				У 4.1.02
				У 4.1.03
				У 4.1.04
				Уо 02.01
				Уо 02.02
				Уо 04.01
				Н 4.1.01
Тема 2.3. Трудовой договор и	Содержание	8	ПК 4.1 ОК 02, ОК 04	3 4.1.02
	1. Трудовой договор: понятие и содержание. Виды	2		

дисциплина труда.	трудового договора. Порядок заключения и изменения трудового договора. Основания прекращения трудового договора.		КК 01, КК 02	3 4.1.04
	2. Дисциплина труда и методы ее обеспечения. Дисциплинарная ответственность. Виды материальной ответственности.	2		3 4.1.07
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		3 4.1.09
	1. Практическое занятие 2 « Виды трудовых договоров»	2		3 4.1.10
	2. Практическое занятие 3 «Составление трудового договора »	2		3 4.1.11
	Самостоятельная работа обучающихся			3о 02.02
			3о 02.03	
			3о 04.01	
			У 4.1.03	
			У 4.1.04	
			Уо 02.01	
			Уо 02.02	
			Уо 04.01	
			Н 4.1.01	
Тема 2.4. Правовое регулирование рабочего времени и времени отдыха	Содержание	8	ПК 4.1 ОК 02, ОК 04 КК 01, КК 02	3 4.1.02
	1. Понятие и виды рабочего времени. Особенности режима работы и отдыха, нормы рабочего времени. Совмещенное рабочее время. Гарантийные и компенсационные выплаты за работу в особых условиях. Понятие и виды времени отдыха. Ежегодные отпуска.	2		3 4.1.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		3 4.1.04
	1. Практическое занятие 4 «Оплата труда »	2		3 4.1.09
	2. Практическое занятие 5 «Время отдыха, заработная плата »	2		3 4.1.10
	3. Практическое занятие 6 « Дисциплинарная и материальная ответственность »	2		3 4.1.11
	Самостоятельная работа обучающихся			3о 02.02
		3о 02.03		
		3о 04.01		
		У 4.1.03		
		У 4.1.04		
		Уо 02.01		
		Уо 02.02		
		Уо 04.01		
		Н 4.1.01		
Тема 2.5. Трудовые споры.	Содержание	6	ПК 4.1 ОК 02, ОК 04 КК 01, КК 02	3 4.1.02
	1. Законодательство о трудовых спорах. Понятие и виды трудовых споров. Порядок разрешения индивидуальных трудовых споров. Коллективные трудовые споры и порядок их рассмотрения.	2		3 4.1.04
	2. Подведомственность трудовых споров суду. Сроки	2		3 4.1.07
			3 4.1.08	
			3 4.1.09	

	обращения за разрешением трудовых споров. Возложение ответственности на должностное лицо, виновное в увольнении работника.			3 4.1.10 3 4.1.11 3о 02.02 3о 02.03 3о 04.01 У 4.1.01 У 4.1.02 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 04.01 Н 4.1.01	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2			
	1. Практическое занятие 7 «Порядок рассмотрения коллективных и индивидуальных трудовых споров »	2			
	Самостоятельная работа обучающихся				
Раздел 3. Административное право		4/2			
Тема 3.1. Общая характеристика административного права	Содержание	<i>4</i>	ПК 4.1 ОК 02, ОК 04 КК 01, КК 02	3 4.1.01 3 4.1.02 3 4.1.09 3 4.1.11 3о 02.02 3о 02.03 3о 04.01 У 4.1.01 У 4.1.02 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 04.01 Н 4.1.01	
	1. Сущность, предмет и метод административного права. Понятие и признаки административной ответственности. Административное правонарушение: субъекты и объекты. Виды административных наказаний и порядок их наложения.	2			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2			
	1. Практическое занятие 8 «Административная ответственность »	2			
	Самостоятельная работа обучающихся				
Промежуточная аттестация					
Всего:		36			

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Социально-экономических дисциплин», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Основные печатные издания

1. Смоленский М.Б., Алексеева М.В. Административное право. – Издательство «КноРус», 2021.
2. Смоленский М.Б., Колюшкина Л.Ю., Маркина Е.В. Конституционное право России. – Издательство «КноРус», 2021.
3. Гольцов В.Б. (под общ. ред.), Озеров В.С., Платонов Е.В. Трудовое право. Издательство «КноРус», 2020.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Правовая система «Гарант». Форма доступа: www.garant.ru.
2. Правовая система «Кодекс». Форма доступа: www.kodeks.ru.
3. Правовая система «Консультант». Форма доступа: www.consultant.ru.
4. Правовая система «Российское законодательство». Форма доступа: www.zakonrf.info.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Румынина В.В. Правовое обеспечение профессиональной деятельности -М.: Академия, 2013.
2. Смоленский М.Б. Основы права. – Р.- н- Д.: Феникс, 2015.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
<p>Виды административных правонарушений и административной ответственности</p> <p>Понятие, порядок заключения и расторжения гражданско-правового договора</p> <p>Основные виды и правила составления нормативных документов</p> <p>Нормы и способы защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров</p> <p>Организационно-правовые формы юридических лиц</p> <p>Основные положения Конституции РФ, действующие законодательные и иные нормативно-правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной (трудовой) деятельности</p> <p>Нормы дисциплинарной и материальной ответственности работника</p> <p>Порядок разрешения трудовых споров</p> <p>Понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности</p> <p>Порядок заключения трудового договора и основания его прекращения</p> <p>Права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности</p> <p>Роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения, права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации</p>	<p>Демонстрация знаний основных методов организации производства на основе концепции бережливого производства</p>	<p>Экспертное заключение при проведении различных форм опроса;</p> <p>проведении тестирования;</p> <p>выполнении практических работ;</p> <p>проведении промежуточной аттестации</p>
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		

<p>Ориентироваться в правовой системе, регулирующей</p> <p>Профессиональную деятельность</p> <p>Использовать нормативно-правовые документы, регламентирующие профессиональную деятельность</p> <p>Анализировать оценивать результат и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения</p> <p>Защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданско- процессуальным и трудовым законодательством</p>	<p>Применяет эффективные методы по сбору, анализу, обработке первичной информации;</p> <p>Применяет графические методы и адекватные инструменты бережливого производства для картирования потоков и процессов;</p> <p>Проводит расчёты и решает прикладные задачи по оценке;</p> <p>Эффективности принятых решений;</p> <p>Применяет графические и аналитические методы анализа проблем;</p> <p>Применяет адекватные механизмы и инструменты бережливого производства</p>	<p>Экспертное заключение при проведении различных форм опроса;</p> <p>проведении тестирования;</p> <p>выполнении практических работ;</p> <p>проведении промежуточной аттестации</p>
---	---	---