



Министерство образования и науки Смоленской области

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

Форма обучения очная

Квалификация выпускника
Техник

Одобрено на заседании педагогического
совета:

протокол 8 от 22.06.2024

Утверждено Приказом СОГБПОУ
«Вяземский политехнический техникум»

приказ № 35/06/2024

Директор

В.В. Степаненков

Согласовано с предприятием-работодателем
ООО «ДСК»

Генеральный директор

Боголад ИА

2024 год



Лист согласования (оборотный лист в соответствии с ЛНА)

Указать перечень работодателей - представители кластера, участвующие в разработке данной ОПОП-П

Содержание

Раздел 1. Общие положения	1
1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы	2
1.2. Нормативные документы	2
1.3. Перечень сокращений	3
Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы	4
Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника	5
3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников:.....	5
3.2. Профессиональные стандарты	5
3.3. Осваиваемые виды деятельности.....	8
Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы	10
4.1. Общие компетенции.....	10
4.2. Профессиональные компетенции	15
4.3. Матрица компетенций выпускника.....	52
Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы	73
5.1. Учебный план	73
5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы.....	76
5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте)	77
5.4. Календарный учебный график	87
5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей	89
5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы.....	89
5.7. Практическая подготовка.....	89
5.8. Государственная итоговая аттестация	90
Раздел 6. Условия реализации образовательной программы	90
6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы	90
6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.....	91
6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы.....	91
6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы.....	91

Перечень приложений к ОПОП-П:

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

Раздел 1. Общие положения

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы

Настоящая основная профессиональная образовательная программа «Профессионалитет» (далее – ОПОП-П) по специальности 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, утвержденной приказом Приказом Минпросвещения России от 9 ноября 2023 г. № 845 (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

ОПОП-П определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий требования к результатам освоения образовательной программы, условия реализации образовательной программы.

Основная профессиональная образовательная программа (далее – образовательная программа), реализуемая на базе основного общего образования, разработана образовательной организацией на основе требований соответствующих федеральных государственных образовательных стандартов среднего общего и среднего профессионального образования и положений федеральной основной общеобразовательной программы среднего общего образования, а также с учетом получаемой профессии/специальности среднего профессионального образования.

1.2. Нормативные документы

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

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий (Приказ Минпросвещения России от 9 ноября 2023 г. № 845);

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

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

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

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

Перечень профессий и специальностей среднего профессионального образования, реализация образовательных программ по которым не допускается с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (приказ Минпросвещения России от 13.12.2023 N 932);

Постановление Правительства Российской Федерации от 13 октября 2020 г. № 1681 «О целевом обучении по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования»;

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

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 25 апреля 2023 года № 329н «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»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 23 ноября 2020 года № 820н «Об утверждении профессионального стандарта «16.090 Электромонтажник домовых электрических систем и оборудования»;

иные локальные и нормативные документы с учетом отраслевой и региональной специфики образовательной программы.

1.3. Перечень сокращений

ГИА – государственная итоговая аттестация;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

МДК – междисциплинарный курс;

ОК – общие компетенции;

ОП – общепрофессиональный цикл;

ООД – общеобразовательные дисциплины;

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

СГ – социально-гуманитарный цикл;

ПА – промежуточная аттестация;

ПК – профессиональные компетенции;

ПМ – профессиональный модуль;

ОПОП-П – основная профессиональная образовательная программа «Профессионалитет»;

П– профессиональный цикл;

ПП- производственная практика;

ПС – профессиональный стандарт;

ТФ – трудовая функция;

УМК – учебно-методический комплект;

УП – учебная практика;

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования.

Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы

Параметр	Данные	
Отрасль, для которой разработана образовательная программа	Строительная	
Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии)	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 25 апреля 2023 года № 329н «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»; Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 23 ноября 2020 года № 820н «Об утверждении профессионального стандарта «16.090 Электромонтажник домовых электрических систем и оборудования»	
Специализированные допуски для прохождения практики, в том числе по охране труда и возраст до 18 лет	Не требуются	
Реквизиты ФГОС СПО	Минпросвещения России от 9 ноября 2023 г. № 845	
Квалификация (-и) выпускника	Техник	
в т.ч. дополнительные квалификации	-	
Направленности (при наличии)	-	
Нормативный срок реализации на базе ОООилина базе СОО	2 года 10 месяцев	
Нормативный объем образовательной программы на базе ООО	4428	
Согласованный с работодателем срок реализации образовательной программы	2 года 10 месяцев	
Согласованный с работодателем объем образовательной программы	Оптимизация не более чем на 40 % при наличии соответствующего пункта в ФГОС СПО	
Форма обучения	очная	
Структура образовательной программы	Объем, в ак.ч.	в т.ч. в форме практической подготовки
Обязательная часть образовательной программы	3618	1328
социально-гуманитарный цикл	298	240
общепрофессиональный цикл	426	214
профессиональный цикл	1418	746
в т.ч. практика:	432	432
- учебная	- 108	- 108
- производственная	- 324	- 324
Вариативная часть образовательной программы	594	296

в т.ч. запрос конкретного работодателя кластера и (или) отрасли (не менее 50% объема вариативной части образовательной программы), включая цифровой образовательный модуль:	594	296
ОП.12 Материаловедение	44	20
ОП.13 Планирование карьеры	42	8
ОП.14 Основы менеджмента в электроэнергетике	44	18
ОП.15 Основы бережливого производства	42	8
ОП.16 Правовое обеспечение профессиональной деятельности	36	16
ПМд.06 Цифровые технологии в профессиональной деятельности	386	226
ГИА в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта	216	-
Всего	4428	1624

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников:

16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство, 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности

3.2. Профессиональные стандарты

Перечень профессиональных стандартов, учитываемых при разработке ОПОП-П:

№	Код и Наименование ПС	Реквизиты утверждения	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ
1	16.020 Специалист по организации эксплуатации воздушных и кабельных муниципальных линий электропередачи	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 марта 2022 года №	ОТФ А Обеспечение эксплуатации муниципальных линий электропередачи	ТФ А/01.5 Проверка технического состояния муниципальных линий электропередачи ТФ А/02.5 Производство работ по эксплуатации муниципальных линий электропередачи ТФ А/03.5 Контроль соблюдения персоналом правил внутреннего трудового распорядка, требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности
2	16.019 Специалист по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25 апреля 2023 года №	ОТФ А Обеспечение эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов	ТФ А/01.5 Проверка технического состояния трансформаторных подстанций и распределительных пунктов ТФ А/02.5 Осуществление работ по техническому обслуживанию и ремонту

				<p>трансформаторных подстанций и распределительных пунктов ТФ А/03.5 Контроль соблюдения персоналом правил внутреннего трудового распорядка, требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности на рабочем месте</p>
			<p>ОТФ В Контроль рабочих режимов и оперативное управление рабочими режимами муниципальных электрических сетей</p>	<p>ТФ В/01.5 Ведение рабочих режимов муниципальных электрических сетей ТФ В/02.5 Управление локализацией и ликвидацией нарушений в работе муниципальных электрических сетей</p>
3	16.108 Электромонтажник	<p>Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 6 октября 2021 года № 682н</p>	<p>ОТФ А Подготовка к монтажу электрооборудования</p>	<p>ТФ А/01.02 Приемка монтируемого электрооборудования от заказчика ТФ А/02.02 Изготовление деталей для крепления электрооборудования, не требующих точных размеров, и установка деталей крепления электрооборудования ТФ А/03.02 Выполнение разметки и подготовка поверхностей полов, стен, колонн, перекрытий для прокладки кабелей и установки электрооборудования ТФ А/04.02 Подготовка кабельной продукции, материалов и оборудования к монтажу электрооборудования</p>
			<p>ОТФ Е Наладка объектов электроснабжения при испытаниях</p>	<p>ТФ Е/01.4 Наладка регистрирующей и измерительной аппаратуры, промышленного и гражданского строительства, а также электроприводов переменного тока напряжением до 1 кВ при испытаниях ТФ Е/02.4 Монтаж схемы для испытаний объектов</p>

			<p>электроснабжения ТФ Е/03.4 Проверка максимальных и тепловых защит у автоматических выключателей и магнитных пускателей и измерение сопротивления постоянному току обмоток электрических машин и аппаратов и сопротивления заземляющих устройств при испытаниях</p> <p>ТФЕ/05.4 Выявление дефектов электроустановок, обнаружение неисправности и осуществление ремонтных работ и замены неисправных деталей в электроустановках</p>
		ОТФ J Монтаж кабельных сетей	ТФ J/01.5 Монтаж силовых и контрольных кабелей в траншеях, каналах, тоннелях и внутри зданий
		ОТФ К Монтаж осветительных сетей и светильников	<p>ТФ К/01.5 Монтаж питательных и распределительных пультов и щитов осветительных сетей и светильников</p> <p>ТФ К/02.5 Прокладка проводов и кабелей осветительных сетей и светильников пучками в коробах, лотках и на струнах, установка светильников</p> <p>ТФ К/03.5 Прокладка и испытание проводок осветительных сетей и светильников, в том числе во взрывоопасной зоне</p> <p>ТФ К/04.5 Установка светильников во взрывозащищенном исполнении и с пускорегулирующими устройствами</p>
		ОТФ Р Наладка электрооборудования	ТФ Р/01.5 Наладка электрооборудования на объектах электроснабжения в промышленном и гражданском строительстве, в том числе

				с различными видами релейных защит, проверка и настройка аппаратов релейной защиты, простых логических устройств ТФ Р/02.5 Наладка электроприводов
4	16.090 Электромонтажник домовых электрических систем и оборудования	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 23 ноября 2020 года № 820н	ОТФ А Выполнение подготовительных и сопутствующих работ по обслуживанию и текущему ремонту домовых электрических систем и оборудования	ТФ А/01.2 Подготовка материально-технических средств для ремонтных работ на домовых электрических системах и оборудовании ТФ А/02.2 Выполнение технологического обслуживания и профилактического ремонта оборудования, механизмов и инструментов, применяемых при монтаже, техническом обслуживании и ремонте домовых электрических систем и оборудования
			ОТФ В Выполнение периодического технического обслуживания домовых электрических систем и оборудования	ТФ В/01.3 Обнаружение неисправности домовых силовых систем и оборудования ТФ В/02.3 Обнаружение неисправности домовых слаботочных систем и оборудования ТФ В/03.3 Выполнение периодического технического обслуживания домовых силовых систем ТФ В/04.3 Выполнение периодического технического обслуживания домовых слаботочных систем

3.3. Осваиваемые виды деятельности

Наименование видов деятельности	Код и наименование ПМ
Виды деятельности (общие)	
ВД.01 Выполнение работ по вводу домовых силовых и слаботочных систем в эксплуатацию с применением средств автоматизации	ПМ.01 Выполнение работ по вводу домовых силовых и слаботочных систем в эксплуатацию с применением средств автоматизации
ВД.02 Выполнение работ при эксплуатации муниципальных линий	ПМ.02 Выполнение работ при эксплуатации

электропередачи	муниципальных линий электропередач
ВД.03 Выполнение работ при монтаже и наладке электрооборудования, осветительных сетей и светильников	ПМ.03 Выполнение работ при монтаже и наладке электрооборудования, осветительных сетей и светильников
ВД.04 Выполнение работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования	ПМ.04 Выполнение работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования
ВД.06 Применение цифровых технологий в профессиональной деятельности	ПМд.06 Цифровые технологии в профессиональной деятельности
Виды деятельности по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих	
ВД.05 Виды деятельности по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПМ.05 Выполнение работ по профессии ОКПР 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования

Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

Код ОК	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Умения:
		распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части
		определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы
		выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы
		владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах
		оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		Знания:
		актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
		структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
		основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте
		методы работы в профессиональной и смежных сферах
порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности		
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные	Умения:
		определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации
		выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять

	технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	результаты поиска
		оценивать практическую значимость результатов поиска
		применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач
		использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности
		использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
		Знания:
		номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
		приемы структурирования информации
		формат оформления результатов поиска информации
		современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Умения:
		определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности
		применять современную научную профессиональную терминологию
		определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи
		определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования
		презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности
		определять источники достоверной правовой информации
		составлять различные правовые документы

		находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать
		оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта
		Знания:
		содержание актуальной нормативно-правовой документации
		современная научная и профессиональная терминология
		возможные траектории профессионального развития и самообразования
		основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности
		правила разработки презентации
		основные этапы разработки и реализации проекта
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Умения:
		организовывать работу коллектива и команды
		взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Знания:
		психологические основы деятельности коллектива
		психологические особенности личности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Умения:
		грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке
		проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Знания:
		правила оформления документов

		правила построения устных сообщений
		особенности социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Умения:
		проявлять гражданско-патриотическую позицию
		демонстрировать осознанное поведение
		описывать значимость своей <i>специальности</i>
		применять стандарты антикоррупционного поведения
		Знания:
		сущность гражданско-патриотической позиции
		традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений
		значимость профессиональной деятельности по <i>специальности</i>
		стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Умения:
		соблюдать нормы экологической безопасности
		определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по <i>специальности</i>
		организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства
		организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона
		эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
		Знания:
		правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности

		основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
		пути обеспечения ресурсосбережения
		принципы бережливого производства
		основные направления изменения климатических условий региона
		правила поведения в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Умения:
		использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей
		применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности
		пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной <i>специальности</i>
		Знания:
		роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека
		основы здорового образа жизни
		условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для <i>специальности</i>
		средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Умения:
		понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы
		участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы
		строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности
		кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)
		писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы

		Знания:
		правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
		основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
		лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
		особенности произношения
		правила чтения текстов профессиональной направленности

4.2. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Выполнение работ по вводу домовых силовых и слаботочных систем в эксплуатацию с применением средств автоматизации	ПК.1.1. Выполнять работы по вводу домовых силовых систем в эксплуатацию.	Навыки:
		– планирования выполнения работ по вводу домовых силовых систем в эксплуатацию на основании задания и на основе должностной инструкции.
		– выбора электроизмерительных инструментов в соответствии с полученным заданием.
		– выбора средств индивидуальной защиты.
		– подготовки рабочего места на соответствие требованиям охраны труда.
		– контроля мультиметром напряжения подключенных устройств (ламп, стартеров, светорегуляторов, датчиков движения, фоторегуляторов, домовых указателей).
		– контроля подключения розеток, выключателей, устройств защитного отключения, автоматических выключателей.
		– контроля мультиметром напряжения в электрошите домового ввода на вводных и выводных кабелях.
		– приборного контроля сопротивления изоляции кабелей и проводов.

		– контроля приборных установок в соответствии со схемой и заданием.
		– программирования логических реле и контроллеров.
		– проверки и реализации алгоритмов программирования в соответствии с требованиями технического задания.
		– записи в оперативном журнале результатов проведенных работ.
		– выполнения требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, проведение мероприятий по предупреждению производственного травматизма.
		– соблюдения трудовой, технологической и производственной дисциплины
		Умения:
		– определять исправность средств индивидуальной защиты, средств измерения и инструмента.
		– подбирать материалы и электроизмерительный инструмент согласно заданию.
		– визуально определять внешний вид кабелей, проводки, коммутационной аппаратуры, осветительных приборов.
		– измерять значения напряжения в различных точках сети.
		– выявлять и устранять неисправности устройств домовых силовых систем.
		– измерять сопротивление изоляции кабелей и проводов.
		– использовать программные продукты для графического отображения алгоритмов.
		– работы с различными типами логических реле и другого программируемого и настраиваемого оборудования.
		– программировать в различных средах и программных продуктах различных производителей.
		– пользоваться средствами связи.
		Знания:
		– формы, структуры технического задания.
		– технологии и техники работ по пуску и наладке домовых электрических сетей.

		– видов, назначения, устройства, принципа работы домовых силовых систем.
		– видов, назначения и правил применения электроинструмента.
		– видов и типов программируемого оборудования и логических реле.
		– методов настройки программируемого оборудования.
		– программных продуктов для графического отображения алгоритмов.
ПК.1.2. Выполнять работы по вводу домовых слаботочных систем в эксплуатацию		Навыки:
		– ознакомления со сменным заданием на ввод в эксплуатацию домовых слаботочных систем.
		– планирования выполнения работ по вводу домовых слаботочных систем в эксплуатацию на основании задания и на основе должностной инструкции.
		– выбора электроизмерительных инструментов в соответствии с полученным заданием.
		– выбора средств индивидуальной защиты.
		– проведения измерений электрических характеристик обслуживаемого
		– диспетчерского оборудования и аппаратуры телеавтоматики.
		– сборки испытательных схем для проверки и наладки схем телеавтоматики.
		– выполнения работ по монтажу оборудования телеавтоматики.
		– разборки и сборки, а также механического и электрического регулирование оборудования.
		– монтажа и модернизации оборудования.
		– настройки специальных установок со сложной электрической схемой, предназначенной для регулирования и испытания аппаратуры телеавтоматики.
		– испытания и наладки цепей схем телеавтоматики.
		– ремонта и наладки контактно-релейной аппаратуры.
		– контроля мультиметром напряжения подключенных устройств маршрутизаторов, датчиков сигнализации и оповещения.

		<ul style="list-style-type: none"> – контроля подключения информационных розеток, выключателей. – приборного контроля сопротивления изоляции кабелей и проводов.
		<ul style="list-style-type: none"> – контроля приборных установок в соответствии со схемой и заданием. – настройки сетевого маршрутизатора.
		<ul style="list-style-type: none"> – проверки и реализации алгоритмов программирования контроллеров в соответствии с требованиями технического задания.
		<ul style="list-style-type: none"> – записи в оперативном журнале результатов проведенных работ.
		<ul style="list-style-type: none"> – выполнения требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, проведение мероприятий по предупреждению производственного травматизма.
		<ul style="list-style-type: none"> – соблюдения трудовой, технологической и производственной дисциплины
		Умения:
		<ul style="list-style-type: none"> – определять исправность средств индивидуальной защиты, средств измерения и инструмента.
		<ul style="list-style-type: none"> – подбирать материалы и электроизмерительный инструмент согласно заданию.
		<ul style="list-style-type: none"> – измерять значения напряжения и других параметров в различных точках сети.
		<ul style="list-style-type: none"> – выявлять и устранять неисправности устройств домовых слаботочных систем.
		<ul style="list-style-type: none"> – измерять сопротивление изоляции кабелей и проводов.
		<ul style="list-style-type: none"> – использовать методы и приемы алгоритмизации поставленных задач.
		<ul style="list-style-type: none"> – использовать программные продукты для графического отображения алгоритмов.
		<ul style="list-style-type: none"> – работать с различными типами логических реле и другого программируемого и настраиваемого оборудования.
		<ul style="list-style-type: none"> – программировать в различных средах и программных продуктах различных производителей.
		<ul style="list-style-type: none"> – пользоваться средствами связи.

		<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – формы, структуры технического задания – методов настройки программируемого оборудования – технологий и техники работ по пуску и наладке домашних электрических сетей – видов, назначения, устройства, принципа работы домашних слаботочных систем – способов выявления дефектов и причин износа деталей путем осмотра аппаратуры телеавтоматики на месте установки – технических характеристик обслуживаемого оборудования – принципиальных и монтажных схем многоканальных высокочастотных – систем уплотнения, телеавтоматики и коммутаторов – принципиальных схем цепей телеавтоматики и телесигнализации – электрических норм оборудования и каналов телеавтоматики – основных методов измерений, настройки и регулирования оборудования и систем управления – конструктивного устройства самопишущих и электронно-регистрирующих приборов – устройства источников питания тока – правил настройки и регулирования сложных контрольно-измерительных приборов – видов, назначения и правил применения электроинструмента – видов и типов программируемого оборудования и логических реле – методов и приемов формализации задач и программирования – методов и приемов алгоритмизации поставленных задач – программных продуктов для графического отображения алгоритмов
	<p>ПК.1.3. Организовывать поставки электрической энергии потребителям с применением средств</p>	<p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> – подготовки документов для заключения договоров на поставку электрической энергии потребителям.

	автоматизации.	– анализа информации по каждому потребителю об объемах, режиме и качестве поставленной электрической энергии.
		– начисления платы абонентам за потребленную электрическую энергию в соответствии с тарифами и заключенными договорами и оформление платежных документов.
		– расчета задолженности за потребленную электрическую энергию, начисление штрафных санкций за просрочку платежей.
		– оформления документов по сверке показаний приборов учета абонентов и электросетевых организаций.
		– выполнения требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, проведение мероприятий по предупреждению производственного травматизма.
		– соблюдения трудовой, технологической и производственной дисциплины
		Умения:
		– выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач.
		– применять необходимые нормативные правовые акты, инструктивные и методические документы.
		– использовать результаты анализа объемов и качества поставленной электрической энергии по каждому абоненту для начисления платежей.
		– прогнозировать объемы (количество) потребляемой абонентами электрической энергии.
		– применять программные средства и информационные технологии при осуществлении трудовой функции.
		– осуществлять поиск и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач
		Знания:
		– нормативных правовых актов и методических документы, регламентирующие деятельность электросетевых и сбытовых организаций.
– требований, предъявляемых к качественным параметрам		

		<p>электрической энергии и режимам их предоставления абонентам.</p> <ul style="list-style-type: none"> – принципов формирования тарифов на электрическую энергию. – основ экономических знаний в сфере поставки электрической энергии. – правил внутреннего трудового распорядка. – положений о структурном подразделении, осуществляющем деятельность по абонентскому обслуживанию потребителей электрической энергии. – основ современных информационно-коммуникационных технологий, применяемых в системах учета электрической энергии.
	<p>ПК.1.4. Обеспечивать соблюдение организационно-технических мероприятий при поставке электрической энергии потребителям.</p>	<p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> – контроль исправности рабочего и резервного освещения закрепленного электротехнического оборудования, зданий и сооружений. – выполнения требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, проведение мероприятий по предупреждению производственного травматизма. – соблюдения трудовой, технологической и производственной дисциплины – аварийное отключение оборудования в случаях, когда оборудованию или людям угрожает опасность. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проводить работы с соблюдением требований промышленной, пожарной, экологической безопасности и охраны труда. – контролировать исправность и правильную эксплуатацию оборудования по его внешнему состоянию и отображению на контрольно-измерительной аппаратуре. – оформлять техническую документацию в рамках эксплуатации контрольно-измерительных приборов и механизмов. – прогнозировать возможные варианты развития ситуации – принимать меры предосторожности при обслуживании электротехнического оборудования, механизмов и устройств и работе с опасными в пожарном отношении веществами, материалами и

		<p>электротехническим оборудованием</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать средства индивидуальной защиты от поражения электрическим током при работе с электротехническим оборудованием, механизмами и устройствами – излагать техническую информацию в устной и письменной форме – разъяснять значение профессиональных норм и правил для обеспечения надежной работы электротехнического оборудования и безопасности труда. <p>– вести оперативно-техническую документацию</p> <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – инструкций по оказанию первой помощи, пострадавшим в связи с несчастными случаями при обслуживании энергетического оборудования – правил технологического функционирования электроэнергетических систем в зоне своей ответственности – правил организации технического обслуживания и ремонта объектов электроэнергетики в зоне своей ответственности – требований охраны труда и пожарной безопасности порядка работы с электроизмерительными приборами – правил безопасности при работе с инструментом и приспособлениями – правил применения и испытания средств защиты, применяемых в электроустановках – правил применения первичных средств пожаротушения на объектах энергетической отрасли – положений и инструкций, регламентирующие действия при ликвидации аварий и других технологических нарушений в работе электрооборудования, несчастных случаях на производстве.
	<p>ПК.1.5. Обеспечивать контроль, учет и регулирование бесперебойной поставки электрической энергии потребителям с применением средств</p>	<p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> – приема в эксплуатацию приборов учета электрической энергии после их плановой и внеплановой замены. – анализа степени оснащения приборами учета узлов отпуска

	автоматизации.	электрической энергии потребителям.
		– контроля достоверности информации абонентов об объемах (количестве) потребленной ими электрической энергии.
		– проверки сроков государственной поверки приборов учета, принятие мер по ее проведению или замене приборов учета.
		– систематизации и передачи информации об объемах, режиме и качестве поставленной электрической энергии в расчетные центры по каждому абоненту.
		– оформления необходимых документов о времени прекращения подачи электрической энергии, времени локализации неисправности в инженерных системах и оборудовании.
		– составления актов о нарушении абонентами правил пользования электрической энергии.
		– организации работы малых коллективов исполнителей.
		– выполнения требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, проведение мероприятий по предупреждению
		– производственного травматизма.
		– соблюдения трудовой, технологической и производственной дисциплины
		Умения:
		– выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач.
		– применять необходимые нормативные правовые акты, инструктивные и методические документы.
		– использовать оптимальные формы коммуникации с абонентами при осуществлении контроля объективности, предоставляемой информации об объемах и качестве поставленной электрической энергии.
		– систематизировать информацию о количестве, режиме и качестве поставленной электрической энергии по каждому абоненту.
		– пользоваться конструкторской, эксплуатационной и технологической документацией.
– формировать предложения по совершенствованию процессов		

		<p>учета и контроля поставки электрической энергии.</p> <ul style="list-style-type: none"> – осуществлять поиск и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач. – использовать специализированное программное обеспечение <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – нормативных правовых актов и методических документы, регламентирующие деятельность электросетевых и сбытовых организаций. – основных технических характеристик систем и приборов учета электрической энергии. – номенклатуры и правил эксплуатации систем и приборов учета электрической энергии. – основ документооборота, современных стандартных требований к отчетности. – этику делового общения. – основ метрологии и стандартизации. – правил внутреннего трудового распорядка. – положений о структурном подразделении, осуществляющем деятельность по абонентскому обслуживанию потребителей электрической энергии. – основ современных информационно-коммуникационных технологий, применяемых в системах учета электрической энергии.
	<p>ПК.1.6. Формировать и актуализировать базы данных о потребителях электрической энергии с применением средств автоматизации</p>	<p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> – осуществления сбора и систематизации информации о потребителях электрической энергии. обеспечения сохранности информации и учетных данных по каждому потребителю электрической энергии. – ведения учета объемов электрической энергии, предоставляемых потребителям. – организации проведения инвентаризации сетевого хозяйства предприятия с целью выявления фактов самовольного или неучтенного потребления электрической энергии. – оформления необходимых документов при обнаружении

		самовольного
		– или неучтенного потребления электрической энергии.
		– определения величины ущерба, нанесенного предприятию, и объемов потерь электрической энергии
		– выполнения требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, проведение мероприятий по предупреждению производственного травматизма.
		– соблюдения трудовой, технологической и производственной дисциплины
		Умения:
		– выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач.
		– применять наиболее эффективные методы формирования и актуализации баз данных о потребителях электрической энергии.
		– использовать современные технологии хранения и учета данных о потребителях электрической энергии.
		– выбирать оптимальные формы коммуникаций с абонентами при выявлении фактов самовольного или неучтенного потребления электрической энергии.
		– оценивать результаты деятельности с точки зрения эффективности конечных результатов труда.
		– осуществлять поиск и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач.
		– использовать специализированное программное обеспечение
		Знания:
		– нормативно правовых актов и методических документов, регламентирующих деятельность электросетевых и сбытовых организаций.
		– основ документооборота, современных стандартных требований к отчетности. правил внутреннего трудового распорядка.
		– положения о структурном подразделении, осуществляющем деятельность по абонентскому обслуживанию потребителей электрической энергии.

		<ul style="list-style-type: none"> – основ современных информационно-коммуникационных технологий, применяемых в системах учета и регулирования потребления электрической энергии.
<p>Выполнение работ при эксплуатации муниципальных линий электропередачи</p>	<p>ПК.2.1. Проверять техническое состояние линий электропередач.</p>	<p>Навыки:</p>
		<ul style="list-style-type: none"> – обхода и осмотра 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)
		<ul style="list-style-type: none"> – регистрации в отчетной документации (журналах) обнаруженных в процессе обхода и осмотра линий электропередачи неисправностей.
		<ul style="list-style-type: none"> – подготовки предложений для разработки мероприятий по внедрению передовых технологий и способов эксплуатации, повышающих срок службы линий электропередачи, планов и графиков работ по техническому обслуживанию, текущему и капитальному ремонту линий электропередачи.
		<ul style="list-style-type: none"> – проведения измерений, связанных с проверкой элементов линий электропередачи, при приемке их в эксплуатацию, после окончания строительства и капитального ремонта.
		<ul style="list-style-type: none"> – контроля наличия и исправности инструмента, оснастки, приспособлений и инвентаря.
		<ul style="list-style-type: none"> – выполнения требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, проведение мероприятий по предупреждению производственного травматизма.
		<ul style="list-style-type: none"> – соблюдения трудовой, технологической и производственной дисциплины
		<p>Умения:</p>
		<ul style="list-style-type: none"> – обосновывать своевременный вывод линий электропередачи в ремонт.
<ul style="list-style-type: none"> – составлять акты и дефектные ведомости. 		
<ul style="list-style-type: none"> – диагностировать техническое состояние и остаточный ресурс линий электропередачи и конструктивных элементов посредством визуального наблюдения и инструментальных обследований, и 		

		<p>испытаний.</p> <ul style="list-style-type: none"> – осуществлять обработку информации в соответствии с нормативными правовыми актами, нормативно-технической документацией, локальными нормативными актами и стандартами. – контролировать режимы функционирования линий электропередачи, определять неисправности в их работе. – составлять заявки на необходимые 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. – работать с компьютером в качестве пользователя с применением специализированного программного обеспечения <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – нормативных правовых актов и нормативно-технической документации, регламентирующих деятельность по эксплуатации линий электропередачи. – порядка и методов оперативного, текущего и перспективного производственного (техничко-экономического) планирования. – технических характеристик элементов линий электропередачи и технических требований, предъявляемых к их работе. – правил внутреннего трудового распорядка организации. – приказов и распоряжений руководства организации электрических сетей. – стандартов организации, в том числе делопроизводства (классификация документов, документирование, документооборот, архивное дело).
	<p>ПК.2.2. Выполнять работы по эксплуатации муниципальных линий электропередач</p>	<p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> – контроля выполнения графиков и планов работ по техническому обслуживанию и ремонту линий электропередачи, а также работ по подготовке их к сезонной эксплуатации. – выполнения работ, связанных с охраной линий электропередачи.

		<p>вырубка и обрезка деревьев и кустарников, надзор за работами, производимыми вблизи линий электропередачи сторонними организациями с использованием землеройной и грузоподъемной техники, проверка наличия и состояния предостерегающих табличек и знаков</p>
		– допуска персонала к работе по нарядам-допускам, инструктирования исполнителей работ на рабочих местах.
		– подготовительных работ, сокращающих период отключения линий электропередачи на время ремонта.
		– координации действий подчиненного персонала при ликвидации аварий и проведении аварийно-восстановительных работ на линиях электропередачи.
		– обеспечения правильной эксплуатации технического и вспомогательного оборудования, инструмента и оснастки, используемых в процессе эксплуатации линий электропередачи.
		– контроля исполнения технических условий технологического присоединения электроустановок потребителей.
		– подготовки предложений о выдаче предписаний (письменных предупреждений) сторонним организациям, нарушающим правила производства работ вблизи линий электропередачи.
		Умения:
		– обеспечивать рациональное расходование материалов, запасных частей, оборудования, инструмента и приспособлений
		– выявлять факторы, которые могут привести к возникновению аварий в процессе эксплуатации линий электропередачи
		– изучать технологическую документацию для понимания специфики и особенностей работы линий электропередачи
		– руководить сложными и опасными работами по заранее разработанному плану, проекту организации работ или по наряду-допуску
		– работать на компьютере с использованием специализированного программного обеспечения
		– организовывать внедрение передовых методов и приемов труда

		<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – нормативных правовых актов и нормативно-технической документации, регламентирующей деятельность по эксплуатации линий электропередачи и осуществлению технологических присоединений электроустановок потребителей – технических характеристик элементов линий электропередачи и технических требований, предъявляемых к их работе – технологий производства работ по техническому обслуживанию и ремонту линий электропередачи – методов устранения неисправностей в работе линий электропередачи и ликвидации аварийных ситуаций – квалификационных требований к персоналу, осуществляющему техническое обслуживание и ремонт линий электропередачи – основ современных информационно-коммуникационных технологий, применяемых в сфере электроснабжения – современных форм коммуникаций и методов работы с персоналом
	<p>ПК.2.3. Контролировать правила внутреннего трудового распорядка, требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности.</p>	<p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> – обеспечения персонала инструкциями, определяющими их обязанности, порядка безопасного выполнения работ, составления графиков проверки знаний по охране труда у рабочих и проверки знаний в составе комиссии – ведения табеля учета рабочего времени персонала, выполняющего работы по эксплуатации линий электропередачи – проведения производственного инструктажа персонала на рабочем месте – проверки состояния условий и безопасности труда на рабочих местах, соблюдения рабочими требований трудового законодательства российской федерации, правил, норм, инструкций по охране труда, промышленной и пожарной безопасности – выполнения требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, проведение мероприятий по предупреждению производственного травматизма.

		– соблюдения трудовой, технологической и производственной дисциплины
		– организации первой помощи пострадавшему при несчастном случае, направления его в медицинское учреждение
		Умения:
		– контролировать состояние условий и безопасности труда на рабочих местах, соблюдение рабочими требований трудового законодательства российской федерации, правил, норм, инструкций по охране труда, промышленной и пожарной безопасности
		– организовывать рабочие места, их техническое оснащение
		– обрабатывать данные для анализа результатов выполняемых работ
		– использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
		– формировать предложения по улучшению результатов деятельности по реализуемой трудовой функции
		Знания:
		– нормативных правовых актов и нормативно-технической документации, регламентирующей деятельность по эксплуатации линий электропередачи и осуществлению технологических присоединений электроустановок потребителей
		– технических характеристик элементов линий электропередачи и технических требований, предъявляемых к их работе
		– технологий производства работ по техническому обслуживанию и ремонту линий электропередачи
		– методов устранения неисправностей в работе линий электропередачи и ликвидации аварийных ситуаций
		– квалификационных требований к персоналу, осуществляющему техническое обслуживание и ремонт линий электропередачи
		– основ современных информационно-коммуникационных технологий, применяемых в сфере электроснабжения
		– современных форм коммуникаций и методов работы с персоналом

Выполнение работ при монтаже и наладке электрооборудования, осветительных сетей и светильников	ПК.3.1. Выполнять монтаж питающих и распределительных пультов и щитов осветительных сетей и светильников.	Навыки:
		– подбора инструментов, оборудования для монтажа питающих и распределительных пультов и щитов осветительных сетей и светильников
		– монтажа питательных пультов и щитов осветительных сетей и светильников
		– монтажа распределительных пультов и щитов осветительных сетей и светильников
		– проверки монтажа питающих и распределительных пультов и щитов осветительных сетей и светильников, устранение обнаруженных дефектов
		– выполнения требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, проведение мероприятий по предупреждению производственного травматизма.
		– соблюдения трудовой, технологической и производственной дисциплины
		Умения:
		– читать монтажные чертежи, электрические схемы, схемы (таблицы) соединений, руководства по эксплуатации, технологические карты, производственные инструкции питающих и распределительных пультов и щитов.
		– пользоваться ручным и электрифицированным ручным инструментом, используемым при монтаже питающих и распределительных пультов и щитов.
		– пользоваться технологическим оборудованием, используемым при монтаже питающих и распределительных пультов и щитов.
		– пользоваться средствами для строповки и перемещения, монтируемых питательных и распределительных пультов и щитов.
		– применять прикладные компьютерные программы для просмотра нормативно-технической документации по монтажу электрооборудования
		– применять средства индивидуальной защиты, пожаротушения и первой помощи пострадавшим

		– соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ по монтажу электрооборудования
		Знания:
		– обозначения условных изображений на чертежах и схемах питающих и распределительных пультов и щитов осветительных сетей и светильников
		– правил монтажа питающих и распределительных пультов и щитов осветительных сетей и светильников
		– правил пользования ручным и электрифицированным ручным инструментом, используемым при монтаже питающих и распределительных пультов и щитов осветительных сетей и светильников
		– правил пользования технологическим оборудованием, используемым при монтаже питающих и распределительных пультов и щитов осветительных сетей и светильников
		– правил строповки и перемещения, монтируемых питающих и распределительных пультов и щитов осветительных сетей и светильников
		– правил по охране труда при работе на высоте
		– правил по охране труда при эксплуатации электроустановок
		– производственной инструкции по монтажу питающих и распределительных пультов и щитов осветительных сетей и светильников
		– правил пользования средствами индивидуальной защиты, пожаротушения и первой помощи пострадавшим
		– профессиональных компьютерных программных средства для просмотра нормативно-технической документации по монтажу электрооборудования
		– требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ по монтажу электрооборудования
		– требований, предъявляемых к рациональной организации труда на рабочем месте при монтаже электрооборудования
		– санитарных норм и правил проведения работ при монтаже

		<p>электрооборудования</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнения требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, проведение мероприятий по предупреждению производственного травматизма. – соблюдения трудовой, технологической и производственной дисциплины
	<p>ПК.3.2. Выполнять работы по прокладке проводов и кабелей осветительных сетей и светильников.</p>	<p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> – подбора инструментов, оборудования для прокладки проводов и кабелей осветительных сетей и светильников пучками в коробах, лотках и на струнах, установка светильников – прокладки проводов и кабелей осветительных сетей и светильников пучками в коробах, лотках и на струнах – установки светильников – проверки монтажа осветительных сетей и светильников устранение обнаруженных дефектов <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – читать монтажные чертежи, электрические схемы, схемы (таблицы) соединений, руководства по эксплуатации, технологические карты, производственные инструкции осветительных сетей и светильников – пользоваться ручным и электрифицированным ручным инструментом, используемым при прокладке проводов и кабелей осветительных сетей и светильников пучками в коробах, лотках и на струнах, установка светильников. – пользоваться технологическим оборудованием, используемым при прокладке проводов и кабелей осветительных сетей и светильников пучками в коробах, лотках и на струнах, установка светильников – пользоваться средствами для строповки и перемещения монтируемого оборудования осветительных сетей и светильников – применять прикладные компьютерные программы для просмотра нормативно-технической документации по монтажу электрооборудования – применять средства индивидуальной защиты, пожаротушения и

		первой помощи пострадавшим
		– соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ по монтажу электрооборудования
		Знания:
		– условных изображений на чертежах и схемах осветительных сетей и светильников
		– правил прокладки проводов и кабелей осветительных сетей и светильников пучками в коробах, лотках и на струнах, установки светильников
		– правил установки светильников
		– правил пользования ручным и электрифицированным ручным инструментом, используемым при прокладке проводов, кабелей осветительных сетей и светильников пучками в коробах, лотках и на струнах и установке светильников
		– правил пользования технологическим оборудованием, используемым при прокладке проводов, кабелей осветительных сетей и светильников пучками в коробах, лотках и на струнах и установке светильников
		– правил строповки и перемещения монтируемого оборудования осветительных сетей и светильников
		– правила по охране труда при работе на высоте
		– правил по охране труда при эксплуатации электроустановок
		– производственная инструкция по прокладке проводов и кабелей осветительных сетей и светильников пучками в коробах, лотках и на струнах, установке светильников
		– правил пользования средствами индивидуальной защиты, пожаротушения и первой помощи пострадавшим
		– требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ по монтажу электрооборудования
		– требований, предъявляемых к рациональной организации труда на рабочем месте при монтаже электрооборудования
		– санитарных норм и правил проведения работ при монтаже электрооборудования

ПК.3.3. Выполнять проверку и наладку электрооборудования на объектах электроснабжения в промышленном и гражданском строительстве, в том числе с различными видами релейных защит.	Навыки:
	– подбора инструментов, оборудования для наладки электрооборудования на объектах электроснабжения в промышленном и гражданском строительстве
	– наладки систем электроснабжения, освещения в промышленном и гражданском строительстве
	– наладки объектов электроснабжения с различными видами релейных защит в промышленном и гражданском строительстве
	– настройки аппаратов релейной защиты, программирование логических контроллеров
	– проверки наладки объектов электроснабжения с различными видами релейных защит и настройки аппаратов релейной защиты, устранение выявленных неисправностей
	– выполнения требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, проведение мероприятий по предупреждению производственного травматизма
	– соблюдения трудовой, технологической и производственной дисциплины
	Умения:
	– читать монтажные чертежи, электрические схемы, схемы (таблицы) соединений, руководства по эксплуатации, технологические карты, производственные инструкции объектов электроснабжения в промышленном и гражданском строительстве, в том числе с различными видами релейных защит, проверка и настройка аппаратов релейной защиты, простых логических устройств
	– пользоваться ручным и электрифицированным ручным инструментом, измерительными приборами, используемыми при наладке объектов электроснабжения в промышленном и гражданском строительстве, в том числе с различными видами релейных защит, проверка и настройка аппаратов релейной защиты, простых логических устройств
	– пользоваться технологическим оборудованием, используемым при наладке объектов электроснабжения в промышленном и

		гражданском строительстве, в том числе с различными видами релейных защит, проверка и настройка аппаратов релейной защиты, простых логических устройств
		– применять прикладные компьютерные программы для просмотра нормативно-технической документации по монтажу электрооборудования
		– применять средства индивидуальной защиты, пожаротушения и первой помощи пострадавшим
		– соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ по монтажу электрооборудования
		Знания:
		– условных изображений на чертежах и схемах объектов электроснабжения в промышленном и гражданском строительстве, в том числе с различными видами релейных защит, проверка и настройка аппаратов релейной защиты, простых логических устройств
		– правил наладки объектов электроснабжения в промышленном и гражданском строительстве, в том числе с различными видами релейных защит, проверка и настройка аппаратов релейной защиты, простых логических устройств
		– правил пользования ручным и электрифицированным ручным инструментом, измерительными приборами, используемыми при наладке объектов электроснабжения в промышленном и гражданском строительстве, в том числе с различными видами релейных защит, проверка и настройка аппаратов релейной защиты, простых логических устройств
		– правил пользования технологическим оборудованием, используемым при наладке объектов электроснабжения в промышленном и гражданском строительстве, в том числе с различными видами релейных защит, проверка и настройка аппаратов релейной защиты, простых логических устройств
		– правил по охране труда при эксплуатации электроустановок
		– производственных инструкций по наладке объектов электроснабжения в промышленном и гражданском строительстве, в том

		числе с различными видами релейных защит, проверка и настройка аппаратов релейной защиты, простых логических устройств
ПК 3.4 Выполнять наладку электроприводов		– правил пользования средствами индивидуальной защиты, пожаротушения и первой помощи пострадавшим
		Навыки:
		– наладки электроприводов с релейно-контактной схемой управления и регулирования
		– наладки электроприводов с элементами электроники, автоматики, со сложной электроникой, в том числе частотно-регулируемых приводов выполнения требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, проведение мероприятий по предупреждению производственного травматизма
		– соблюдения трудовой, технологической и производственной дисциплины.
		Умения:
		– пользоваться ручным и электрифицированным ручным инструментом, измерительными приборами, используемыми при наладке электроприводов с элементами электроники, автоматики, со сложной электроникой и релейно-контактной схемой управления и регулирования
		– пользоваться технологическим оборудованием, используемым при наладке электроприводов с элементами электроники, автоматики, со сложной электроникой и релейно-контактной схемой управления и регулирования
		Знания:
		– правила пользования технологического оборудования, используемого при наладке электроприводов с элементами электроники, автоматики, со сложной электроникой и релейно-контактной схемой управления и регулирования
– правила пользования ручным и электрифицированным ручным инструментом, измерительными приборами, используемыми при наладке электроприводов с элементами электроники, автоматики, со сложной электроникой и релейно-контактной схемой управления и		

<p>выполнение работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования</p>	<p>ПК.4.1. Обслуживать оборудование с автоматическим регулированием технологического процесса.</p>	<p>регулирования</p> <p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> – изучения конструкторской и технологической документации оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса – подготовки рабочего места при ремонте и обслуживании оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса – выбора слесарных и электромонтажных инструментов и приспособлений для ремонта и обслуживания оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса – проверки работоспособности реле давления, реле протока на оборудовании с автоматическим регулированием технологического процесса – наладки автоматических выключателей, пускателей и коммутационной аппаратуры оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса – настройки блока управления установок с автоматическим регулированием технологического процесса – ремонта, монтажа, установки и наладки тиристорного управления на оборудовании с автоматическим регулированием технологического процесса <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – читать электрические схемы и чертежи на оборудование с автоматическим регулированием технологического процесса – подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по ремонту и обслуживанию оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса – выбирать инструменты для производства работ по ремонту и обслуживанию оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса – использовать персональную вычислительную технику для просмотра электрических схем и чертежей оборудования
---	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> – печатать электрические схемы и чертежи оборудования с использованием устройств вывода графической и текстовой информации – заменять тиристорное управление оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса – проверять работоспособность реле давления, реле протока на оборудовании с автоматическим регулированием технологического процесса – настраивать блок управления установок с автоматическим регулированием технологического процесса – производить наладку автоматических выключателей, пускателей и коммутационной аппаратуры оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – требований, предъявляемых к рабочему месту для производства работ по ремонту и обслуживанию оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса – видов, конструкций, назначений, возможности и правил использования инструментов и приспособлений для производства работ по ремонту и обслуживанию оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса – порядка технического обслуживания оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса – видов и правил применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по ремонту и обслуживанию оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса – видов, назначений и порядка применения устройств вывода графической и текстовой информации – требований охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности
	<p>ПК.4.2. Выполнять монтаж и наладку электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции,</p>	<p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> – изучения конструкторской и технологической документации на электрооборудование автоматизации систем управления вентиляции,

	кондиционирования, водоснабжения, отопления.	кондиционирования, водоснабжения, отопления
		– подготовки рабочего места при монтаже, наладке и ремонте электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления
		– выбора слесарных и электромонтажных инструментов и приспособлений для монтажа, наладки и ремонта электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления
		– ремонта пусковой и защитной аппаратуры систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления
		– замены конденсаторов, диодов и тиристоров систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления
		– замены измерительных приборов цеховых систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления
		Умения:
		– читать электрические схемы и чертежи на электрооборудование автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления
		– подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления
		– выбирать инструменты для производства работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления
		– использовать персональную вычислительную технику для просмотра электрических схем и чертежей электрооборудования
		– печатать электрические схемы и чертежи электрооборудования с использованием устройств вывода графической и текстовой информации
		– заменять диоды и тиристоры на электрооборудовании автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления
		– ремонтировать пусковую и защитную аппаратуру

		<p>электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления</p> <p>– заменять конденсаторы на электрооборудовании автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления</p> <p>– заменять измерительные приборы на электрооборудовании автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления</p> <p>– производить регулировку электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления</p> <p>Знания:</p> <p>– требований, предъявляемых к рабочему месту для производства работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления</p> <p>– видов, конструкций, назначений, возможности и правил использования инструментов и приспособлений для производства работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления</p> <p>– видов, назначений и порядка применения устройств вывода графической и текстовой информации</p> <p>– особенностей электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления</p> <p>– порядка технического обслуживания электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления</p> <p>– видов и правил применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления</p> <p>– требований охраны труда, пожарной, промышленной,</p>
--	--	--

	<p>ПК.4.3. Выполнять ремонт электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления.</p>	<p>экологической безопасности и электробезопасности</p> <p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> – подготовки рабочего места при монтаже, наладке и ремонте электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления – выбора слесарных и электромонтажных инструментов и приспособлений для монтажа, наладки и ремонта электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления – ремонта пусковой и защитной аппаратуры систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – читать электрические схемы и чертежи на электрооборудование автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления – подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления – выбирать инструменты для производства работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – требований, предъявляемых к рабочему месту для производства работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления – видов, конструкций, назначений, возможности и правил использования инструментов и приспособлений для производства работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления – видов, назначений и порядка применения устройств вывода
--	--	--

		<p>графической и текстовой информации</p> <ul style="list-style-type: none"> – особенностей электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления – порядка технического обслуживания электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления – видов и правил применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления – требований охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности
	<p>ПК.4.4. Выполнять ремонт и обслуживание распределительных устройств напряжением до 10 кВ, устранение неисправностей в них.</p>	<p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> – изучения конструкторской и технологической документации на распределительные устройства напряжением до 10 кВ – подготовки рабочего места при обслуживании, ремонте распределительных устройств до 10 кВ – выбора слесарных и электромонтажных инструментов и приспособлений для обслуживания, распределительных устройств напряжением до 10 кВ <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – читать электрические схемы и чертежи распределительных устройств напряжением до 10 кВ – подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по регулировке и распределительных устройств напряжением до 10 кВ – выбирать инструменты и приспособления для производства работ по регулировке и сдаче распределительных устройств напряжением до 10 кВ – определять степень увлажненности изоляции распределительных устройств напряжением до 10 кВ – измерять ток, напряжение, мощность и коэффициент мощности распределительных устройств напряжением до 10 кВ

		<ul style="list-style-type: none"> – измерять фазы тока и напряжения на оборудовании распределительных устройств напряжением до 10 кв – измерять емкость, индуктивность и частоту оборудования распределительных устройств напряжением до 10 кв – определять полярность обмоток оборудования распределительных устройств напряжением до 10 кв <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – требований, предъявляемых к рабочему месту для производства работ по регулировке и сдаче оборудования распределительных устройств напряжением до 10 кв – видов, конструкций, назначений, возможности и правил использования инструментов и приспособлений для производства работ по регулировке и сдаче оборудования распределительных устройств напряжением до 10 кв – порядка и последовательности проведения работ по регулировке и сдаче вводимого в строй оборудования распределительных напряжением до 10 кв – норм и объемов приемо-сдаточных испытаний – порядка оформления протоколов и актов испытания цехового электрооборудования – порядка проведения измерений при производстве пусконаладочных работ – видов и правил применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ – требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности
	<p>ПК. 4.5. Обслуживание технологического оборудования с электронными схемами управления.</p>	<p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> – изучения конструкторской и технологической документации на технологическое оборудование с электронными схемами управления – – подготовки рабочего места при обслуживании и устранении неисправностей технологического оборудования с электронными схемами управления

		– выбора слесарных и электромонтажных инструментов и приспособлений для обслуживания и устранения неисправностей технологического оборудования с электронными схемами управления
		– обслуживания и устранения неисправностей технологического оборудования с электронными схемами управления
		– ремонта блока управления технологического оборудования
		– диагностики и замены датчиков управления температурой, давлением технологического оборудования
		– составления дефектных ведомостей на ремонт электрооборудования
		Умения:
		– читать электрические схемы и чертежи технологического оборудования с электронными схемами управления
		– подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по регулировке и сдаче технологического оборудования с электронными схемами управления
		– выбирать инструменты и приспособления для производства работ по регулировке и сдаче технологического оборудования с электронными схемами управления
		– определять степень увлажненности изоляции технологического оборудования с электронными схемами управления
		– измерять ток, напряжение, мощность и коэффициент мощности технологического оборудования с электронными схемами управления
		– измерять ток фазы и напряжение технологического оборудования с электронными схемами управления
		– измерять емкость, индуктивность и частоту технологического оборудования с электронными схемами управления
		– определять полярность обмоток электрооборудования
		Знания:
		– требований, предъявляемых к рабочему месту для производства работ по регулировке и сдаче технологического оборудования с электронными схемами управления
		– видов, конструкций, назначений, возможностей и правил

		<p>использования инструментов и приспособлений для производства работ по регулировке и сдаче технологического оборудования с электронными схемами управления</p> <ul style="list-style-type: none"> – порядка и последовательности проведения работ по регулировке и сдаче вводимого в строй технологического оборудования с электронными схемами управления – норм и объемов приемо-сдаточных испытаний – порядка оформления протоколов и актов испытания технологического оборудования с электронными схемами управления – порядка проведения измерений при производстве пусконаладочных работ – видов и правил применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по регулировке и сдаче технологического оборудования с электронными схемами управления – требований охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности
<p>Выполнение работ по профессии ОКПР 19861 электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования</p>	<p>ПК.5.1. Производить подготовительные работы</p>	<p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> – перемещения вручную, погрузки, разгрузки, перевозки материалов для ремонтных работ на электрических системах и оборудовании – сортировки, проверки комплектности, укрупнительной сборки (если это требуется по технологии монтажных работ) и подготовки элементов к установке – очистки и протирки от покрытий, используемых при упаковке, изделий и материалов, необходимых для ремонтных работ на электрических системах и оборудовании – подбора и проверки работоспособности электромонтажного оборудования (измерительных приборов, ручного и электрического инструмента) – подбора и проверки работоспособности вспомогательного оборудования (переноски, лестницы-стремянки, автономного источника света, штангенциркуля, строительных карандашей и маркеров, лазерного уровня)

		<ul style="list-style-type: none"> – монтажа и установки электрических машин переменного и постоянного тока – опробования монтируемых машин и аппаратуры после установки – окраски проводников в установленные цвета – прокладки фидерной и распределительной сети – сборки проводов простых схем – монтажа и пайки наконечников проводников <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – подготавливать рабочее место в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ – выбирать инструменты и приспособления, соответствующие производимым работам – производить разметку мест установки цеховых осветительных электроустановок и трасс электропроводки в соответствии с рабочей документацией – проверять величину сопротивления изоляции сетей – производить замер сопротивления изоляции мегомметром в соответствии с требованиями инструкций по безопасности и правилами проведения работ на электрооборудовании – производить освидетельствование и ремонт системы заземления и зануления вспомогательного оборудования <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – общей классификации измерительных приборов; – схем включения приборов в электрическую цепь; – документации на техническое обслуживание приборов; – системы эксплуатации и поверки приборов; общих правила технического обслуживания измерительных приборов.
	<p>ПК.5.2. Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки.</p>	<p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнения слесарных, слесарно-сборочных работ и электромонтажных работ; проведения подготовительных работ для сборки электрооборудования; сборки по схемам приборов, узлов, механизмов электрооборудования. – пробивки гнезд в кирпичных и бетонных стенках шлямбуром и

		<p>пневматическим инструментом</p> <ul style="list-style-type: none"> – сверления, развертывания отверстий, нарезания резьбы вручную и на станках – лужения концов кабеля – выполнения требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, проведение мероприятий по предупреждению производственного травматизма. – соблюдения трудовой, технологической и производственной дисциплины <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – читать электрические схемы и чертежи осветительных электроустановок, сетей и вспомогательного электрооборудования <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – общей классификации измерительных приборов; – схем включения приборов в электрическую цепь; – документации на техническое обслуживание приборов; – системы эксплуатации и поверки приборов; – общих правила технического обслуживания измерительных приборов
	<p>ПК.5.3. Изготавливать приспособления для сборки и ремонта</p>	<p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> – подготовки вспомогательных приспособлений и расходных материалов (специального клея, распорных дюбелей, скоб, полосок, пряжек, полосок-пряжек, трубных клиц, пластмассовых и фарфоровых роликов, кабельных сжимов, клеммных колодок, пружинных клемм, клеммников, термоусадочных трубок, изоляторы фазных цветов) <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнять требования охраны труда и пожарной безопасности при выполнении подготовительных и вспомогательных работ – использовать необходимые приспособления для вскрытия упаковки приборов и оборудования – разделять провода и кабели в зависимости от конструкции проводника – пользоваться электромонтажным оборудованием

		(измерительными приборами, ручным и электрическим инструментом)
		Знания:
		– общей классификации измерительных приборов; схем включения приборов в электрическую цепь;
		– документации на техническое обслуживание приборов;
		– системы эксплуатации и поверки приборов;
		– общих правила технического обслуживания измерительных приборов.
	ПК.5.4. Устанавливать и подключать распределительные устройства	Навыки:
		– подключения распределительных устройств
		Умения:
		– выполнять требования охраны труда и пожарной безопасности при выполнении подготовительных и вспомогательных работ
		–
		– устанавливать и подключать распределительные устройства. пользоваться электромонтажным оборудованием (измерительными приборами, ручным и электрическим инструментом)
		Знания:
		– общей классификации измерительных приборов;
		– схем включения приборов в электрическую цепь;
		– документации на техническое обслуживание приборов;
		– системы эксплуатации и поверки приборов;
		– общих правила технического обслуживания измерительных приборов
	ПК.5.5. Устанавливать и подключать приборы и аппараты вторичных цепей	Навыки:
		– устанавливать и подключать приборы и аппараты вторичных цепей
		Умения:
		– выполнять требования охраны труда и пожарной безопасности при выполнении подготовительных и вспомогательных работ
		– устанавливать и подключать приборы и аппараты вторичных цепей

		<ul style="list-style-type: none"> – пользоваться электромонтажным оборудованием (измерительными приборами, ручным и электрическим инструментом)
	ПК.5.6. Выполнять различные типы соединений.	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – общей классификации измерительных приборов; – схем включения приборов в электрическую цепь; – документации на техническое обслуживание приборов; – системы эксплуатации и поверки приборов; – общих правила технического обслуживания измерительных приборов. <p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнять различные типы соединительных электропроводок <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнять различные типы соединительных электропроводок – пользоваться электромонтажным оборудованием (измерительными приборами, ручным и электрическим инструментом) <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – общей классификации измерительных приборов; – схем включения приборов в электрическую цепь; – документации на техническое обслуживание приборов; – системы эксплуатации и поверки приборов; – общих правила технического обслуживания измерительных приборов.
	ПК. 5.7. Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта.	<p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонт <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта – пользоваться электромонтажным оборудованием (измерительными приборами, ручным и электрическим инструментом) – производить дефектацию, ремонт и замену пусковой аппаратуры, выключателей, розеток, светильников, скоб и креплений

		<p>электрооборудования</p> <ul style="list-style-type: none"> – производить ремонт и замену участков электропроводки – – производить дефектацию, ремонт и замену элементов конструкции контрольных кабелей электрооборудования <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – общей классификации измерительных приборов; – схем включения приборов в электрическую цепь; – документации на техническое обслуживание приборов; – системы эксплуатации и поверки приборов; – общих правила технического обслуживания измерительных приборов.
<p>Применение цифровых технологий в профессиональной деятельности</p>	<p>ПК 6.1 Организовывать нормативно-техническое обеспечение монтажа сетей электроснабжения объекта</p> <p>ПК 6.2 Проектировать электрические сети с помощью систем автоматизированного проектирования</p>	<p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> – организации нормативно-техническое обеспечение монтажа сетей электроснабжения объекта <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – организовывать подготовку электромонтажных работ – составлять графики проведения электромонтажных, эксплуатационных, ремонтных и пуско-наладочных работ – оценивать качество выполненных электромонтажных работ, применять прикладные <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – отраслевые нормативные документы по монтажу и приемосдаточным испытаниям электрических сетей – перечень документов, входящих в проектную документацию – правила оформления текстовых и графических документов – методы контроля качества электромонтажных работ <p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнения проектирования электрических сетей с помощью систем автоматизированного проектирования <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – организовывать подготовку электромонтажных работ

		– составлять графики проведения электромонтажных, эксплуатационных, ремонтных и пуско-наладочных работ
		– оценивать качество выполненных электромонтажных работ
		– применять прикладные компьютерные программы для просмотра нормативно-технической документации по монтажу электрооборудования
		Знания:
		– классы и виды САD и САМ систем, их возможности и принципы функционирования;
		– виды операций над 2D и 3D объектами, основы моделирования по сечениям и проекциям
	– виды операций над 3D объектами при создании трехмерных сборочных единиц	
	– требования стандартов единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и единой системы технологической документации (ЕСТД) при оформлении и составлении чертежей в САD	
	ПК 6.3 Выполнять проектирование и монтаж элементов системы "умный дом"	Навыки:
		– выполнения проектирования и монтажа элементов системы "умный дом"
		Умения:
		– проектировать систему «умный дом», составлять алгоритмы и писать программы для микроконтроллера
Знания:		
– платформы для построения умного дома		
– основы электроники, основных узлов автоматических систем, принципы построения систем «умный дом»		

4.3. Матрица компетенций выпускника

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

Часть ОПОП-П	Наименование вида	Код и наименование	Код	Код и	Код и наименование
--------------	-------------------	--------------------	-----	-------	--------------------

обязательная /вариативная	деятельности	профессиональной компетенции	профессионального стандарта	наименование обобщенной трудовой функции	трудовой функции
ВД по ФГОС СПО	ВД.01 Выполнение работ по вводу домовых силовых и слаботочных систем в эксплуатацию с применением средств автоматизации	ПК.1.1. Выполнять работы по вводу домовых силовых систем в эксплуатацию.	16.090	<p>ОТФ А Выполнение подготовительных и сопутствующих работ по обслуживанию и текущему ремонту домовых электрических систем и оборудования</p> <p>ОТФ В Выполнение периодического технического обслуживания домовых электрических систем и оборудования</p>	<p>ТФ А/01.2 Подготовка материально-технических средств для ремонтных работ на домовых электрических системах и оборудовании</p> <p>ТФ А/02.2 Выполнение технологического обслуживания и профилактического ремонта оборудования, механизмов и инструментов, применяемых при монтаже, техническом обслуживании и ремонте домовых электрических систем и оборудования</p> <p>ТФ В/01.3 Обнаружение неисправности домовых силовых систем и оборудования</p>
		ПК.1.2. Выполнять работы по вводу	16.090	ОТФ А Выполнение подготовительных и	ТФ А/01.2 Подготовка материально-технических средств

		домовых слаботочных систем в эксплуатацию.		сопутствующих работ по обслуживанию и текущему ремонту домовых электрических систем и оборудования	для ремонтных работ на домовых электрических системах и оборудовании ТФ А/02.2 Выполнение технологического обслуживания и профилактического ремонта оборудования, механизмов и инструментов, применяемых при монтаже, техническом обслуживании и ремонте домовых электрических систем и оборудования ТФ В/02.3 Обнаружение неисправности домовых слаботочных систем и оборудования
		ПК.1.3. Организовывать поставки электрической энергии потребителям с применением средств автоматизации.	16.090	ОТФ А Выполнение подготовительных и сопутствующих работ по обслуживанию и текущему ремонту домовых	ТФ А/01.2 Подготовка материально-технических средств для ремонтных работ на домовых электрических системах и оборудовании

				электрических систем и оборудования	ТФ А/02.2 Выполнение технологического обслуживания и профилактического ремонта оборудования, механизмов и инструментов, применяемых при монтаже, техническом обслуживании и ремонте домовых электрических систем и оборудования
		ПК.1.4. Обеспечивать соблюдение организационно-технических мероприятий при поставке электрической энергии потребителям.	16.108 16.090	<p>ОТФ А Подготовка к монтажу электрооборудования</p> <p>ОТФ А Выполнение подготовительных и сопутствующих работ по обслуживанию и текущему ремонту домовых электрических систем и оборудования</p>	<p>ТФ А/01.02 Приемка монтируемого электрооборудования от заказчика</p> <p>ТФ А/01.2 Подготовка материально-технических средств для ремонтных работ на домовых электрических системах и оборудовании ТФ А/02.2 Выполнение технологического обслуживания и профилактического ремонта оборудования, механизмов и инструментов, применяемых при</p>

				ОТФ В Выполнение периодического технического обслуживания домовых электрических систем и оборудования	монтаже, техническом обслуживании и ремонте домовых электрических систем и оборудования ТФ В/03.3 Выполнение периодического технического обслуживания домовых силовых систем
		ПК.1.5. Обеспечивать контроль, учет и регулирование бесперебойной поставки электрической энергии потребителям с применением средств автоматизации.	16.108	ОТФ Е Наладка объектов электроснабжения при испытаниях	ТФ Е/01.4 Наладка регистрирующей и измерительной аппаратуры, промышленного и гражданского строительства, а также электроприводов переменного тока напряжением до 1 кВ при испытаниях
		ПК.1.6. Формировать и актуализировать базы данных о потребителях электрической энергии с применением средств автоматизации.	16.090	ОТФ А Выполнение подготовительных и сопутствующих работ по обслуживанию и текущему ремонту домовых электрических систем и оборудования	ТФ А/01.2 Подготовка материально-технических средств для ремонтных работ на домовых электрических системах и оборудовании ТФ А/02.2 Выполнение технологического обслуживания и

					муниципальных электрических сетей
		ПК.2.2. Выполнять работы по эксплуатации муниципальных линий электропередач	16.020	ОТФ А Обеспечение эксплуатации муниципальных линий электропередачи	ТФ А/01.5 Проверка технического состояния муниципальных линий электропередачи ТФ А/02.5 Производство работ по эксплуатации муниципальных линий электропередачи ТФ А/03.5 Контроль соблюдения персоналом правил внутреннего трудового распорядка, требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности
			16.019	ОТФ В Контроль рабочих режимов и оперативное управление рабочими режимами муниципальных электрических сетей	ТФ В/01.5 Ведение рабочих режимов муниципальных электрических сетей ТФ В/02.5 Управление локализацией и ликвидацией нарушений в работе муниципальных электрических сетей
		ПК.2.3. Контролировать правила внутреннего трудового распорядка, требований охраны труда, промышленной и пожарной	16.090	ОТФ А Выполнение подготовительных и сопутствующих работ по обслуживанию и текущему ремонту	ТФ А/02.2 Выполнение технологического обслуживания и профилактического ремонта оборудования, механизмов и

		безопасности.		домовых электрических систем и оборудования	инструментов, применяемых при монтаже, техническом обслуживании и ремонте домовых электрических систем и оборудования
ВД.03 Выполнение работ при монтаже и наладке электрооборудования, осветительных сетей и светильников	ПК.3.1. Выполнять монтаж питающих и распределительных пультов и щитов осветительных сетей и светильников.	16.019	16.108	<p>ОТФ А Обеспечение эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов</p> <p>ОТФ А Подготовка к монтажу электрооборудования</p> <p>ОТФ К Монтаж осветительных сетей и светильников</p>	<p>ТФ А/03.5 Контроль соблюдения персоналом правил внутреннего трудового распорядка, требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности на рабочем месте</p> <p>ТФ А/03.02 Выполнение разметки и подготовка поверхностей полов, стен, колонн, перекрытий для прокладки кабелей и установки электрооборудования</p> <p>ТФ К/01.5 Монтаж питательных и распределительных пультов и щитов осветительных сетей и светильников</p> <p>ТФ К/02.5 Прокладка проводов и кабелей осветительных сетей и</p>

			16.090	<p>ОТФ А Выполнение подготовительных и сопутствующих работ по обслуживанию и текущему ремонту домовых электрических систем и оборудования</p>	<p>светильников пучками в коробах, лотках и на струнах, установка светильников ТФ А/01.2 Подготовка материально-технических средств для ремонтных работ на домовых электрических системах и оборудовании</p>
		ПК.3.2. Выполнять работы по прокладке проводов и кабелей осветительных сетей и светильников.	16.108	<p>ОТФ А Подготовка к монтажу электрооборудования</p> <p>ОТФ J Монтаж кабельных сетей</p> <p>ОТФ К Монтаж</p>	<p>ТФ А/03.02 Выполнение разметки и подготовка поверхностей полов, стен, колонн, перекрытий для прокладки кабелей и установки электрооборудования ТФ А/04.02 Подготовка кабельной продукции, материалов и оборудования к монтажу электрооборудования ТФ J/01.5 Монтаж силовых и контрольных кабелей в траншеях, каналах, тоннелях и внутри зданий ТФ К/02.5 Прокладка</p>

			16.090	<p>осветительных сетей и светильников</p> <p>ОТФ А Выполнение подготовительных и сопутствующих работ по обслуживанию и текущему ремонту домовых электрических систем и оборудования</p>	<p>проводов и кабелей осветительных сетей и светильников пучками в коробах, лотках и на струнах, установка светильников</p> <p>ТФ К/03.5 Прокладка и испытание проводок осветительных сетей и светильников, в том числе во взрывоопасной зоне</p> <p>ТФ К/04.5 Установка светильников во взрывозащищенном исполнении и с пускорегулирующими устройствами</p> <p>ТФ А/01.2 Подготовка материально-технических средств для ремонтных работ на домовых электрических системах и оборудовании</p> <p>ТФ А/02.2 Выполнение технологического обслуживания и профилактического ремонта оборудования, механизмов и инструментов, применяемых при</p>
--	--	--	--------	---	--

					монтаже, техническом обслуживании и ремонте домовых электрических систем и оборудования
		ПК.3.3. Выполнять проверку и наладку электрооборудования на объектах электроснабжения в промышленном и гражданском строительстве, в том числе с различными видами релейных защит.	16.019 16.108	ОТФ А Обеспечение эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов ОТФ Е Наладка объектов электроснабжения при испытаниях	ТФ А/03.5 Контроль соблюдения персоналом правил внутреннего трудового распорядка, требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности на рабочем месте ТФ Е/02.4 Монтаж схемы для испытаний объектов электроснабжения ТФ Е/03.4 Проверка максимальных и тепловых защит у автоматических выключателей и магнитных пускателей и измерение сопротивления постоянному току обмоток электрических машин и аппаратов и сопротивления заземляющих устройств при испытаниях ТФЕ/05.4 Выявление дефектов

				ОТФ Р Наладка электрооборудования	электроустановок, обнаружение неисправности и осуществление ремонтных работ и замены неисправных деталей в электроустановках ТФ Р/01.5 Наладка электрооборудования на объектах электроснабжения в промышленном и гражданском строительстве, в том числе с различными видами релейных защит, проверка и настройка аппаратов релейной защиты, простых логических устройств
		ПК 3.4 Выполнять наладку электроприводов	16.108	ОТФ Р Наладка электрооборудования	ТФ Р/02.5 Наладка электроприводов
ВД.04 Выполнение работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования	ПК.4.1. Обслуживать оборудование с автоматическим регулированием технологического процесса.		16.090	ОТФ А Выполнение подготовительных и сопутствующих работ по обслуживанию и текущему ремонту домовых электрических систем и оборудования	ТФ А/02.2 Выполнение технологического обслуживания и профилактического ремонта оборудования, механизмов и инструментов, применяемых при монтаже, техническом

					обслуживании и ремонте домовых электрических систем и оборудования
		ПК.4.2. Выполнять монтаж и наладку электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления.	16.090	ОТФ А Выполнение подготовительных и сопутствующих работ по обслуживанию и текущему ремонту домовых электрических систем и оборудования	ТФ А/01.2 Подготовка материально-технических средств для ремонтных работ на домовых электрических системах и оборудовании ТФ А/02.2 Выполнение технологического обслуживания и профилактического ремонта оборудования, механизмов и инструментов, применяемых при монтаже, техническом обслуживании и ремонте домовых электрических систем и оборудования
		ПК.4.3. Выполнять ремонт электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления.	16.090	ОТФ А Выполнение подготовительных и сопутствующих работ по обслуживанию и текущему ремонту домовых электрических систем и оборудования	ТФ А/01.2 Подготовка материально-технических средств для ремонтных работ на домовых электрических системах и оборудовании ТФ А/02.2 Выполнение технологического обслуживания и профилактического

					ремонта оборудования, механизмов и инструментов, применяемых при монтаже, техническом обслуживании и ремонте домовых электрических систем и оборудования
		ПК.4.4. Выполнять ремонт и обслуживание распределительных устройств напряжением до 10 кВ, устранение неисправностей в них.	16.019	ОТФ А Обеспечение эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов	ТФ А/01.5 Проверка технического состояния трансформаторных подстанций и распределительных пунктов ТФ А/02.5 Осуществление работ по техническому обслуживанию и ремонту трансформаторных подстанций и распределительных пунктов
		ПК. 4.5. Обслуживание технологического оборудования с электронными схемами управления.	16.090	ОТФ В Выполнение периодического технического обслуживания домовых электрических систем и оборудования	ТФ В/04.3 Выполнение периодического технического обслуживания домовых слаботочных систем
	ВД.05 Выполнение работ по профессии ОКПР 19861 электромонтер по ремонту и обслуживанию	ПК.5.1. Производить подготовительные работы	16.108	ОТФ А Подготовка к монтажу электрооборудования	ТФ А/01.02 Приемка монтируемого электрооборудования от заказчика

электрооборудования	ПК.5.2. Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки.	16.090	ОТФ А Выполнение подготовительных и сопутствующих работ по обслуживанию и текущему ремонту домовых электрических систем и оборудования	ТФ А/01.2 Подготовка материально-технических средств для ремонтных работ на домовых электрических системах и оборудовании ТФ А/02.2 Выполнение технологического обслуживания и профилактического ремонта оборудования, механизмов и инструментов, применяемых при монтаже, техническом обслуживании и ремонте домовых электрических систем и оборудования
	ПК.5.3. Изготавливать приспособления для сборки и ремонта	16.108	ОТФ А Подготовка к монтажу электрооборудования	ТФ А/02.02 Изготовление деталей для крепления электрооборудования, не требующих точных размеров, и установка деталей крепления электрооборудования
	ПК.5.4. Устанавливать и подключать распределительные устройства	16.090	ОТФ А Выполнение подготовительных и сопутствующих работ по обслуживанию и текущему ремонту домовых электрических	ТФ А/01.2 Подготовка материально-технических средств для ремонтных работ на домовых электрических системах и оборудовании

				систем и оборудования	ТФ А/02.2 Выполнение технологического обслуживания и профилактического ремонта оборудования, механизмов и инструментов, применяемых при монтаже, техническом обслуживании и ремонте домовых электрических систем и оборудования
		ПК.5.5. Устанавливать и подключать приборы и аппараты вторичных цепей	16.090	ОТФ А Выполнение подготовительных и сопутствующих работ по обслуживанию и текущему ремонту домовых электрических систем и оборудования	ТФ А/01.2 Подготовка материально-технических средств для ремонтных работ на домовых электрических системах и оборудовании ТФ А/02.2 Выполнение технологического обслуживания и профилактического ремонта оборудования, механизмов и инструментов, применяемых при монтаже, техническом обслуживании и ремонте домовых электрических систем и оборудования
		ПК.5.6. Выполнять различные типы соединений.	16.090	ОТФ А Выполнение подготовительных и сопутствующих	ТФ А/01.2 Подготовка материально-технических средств

				работ по обслуживанию и текущему ремонту домовых электрических систем и оборудования	для ремонтных работ на домовых электрических системах и оборудовании ТФ А/02.2 Выполнение технологического обслуживания и профилактического ремонта оборудования, механизмов и инструментов, применяемых при монтаже, техническом обслуживании и ремонте домовых электрических систем и оборудования
		ПК. 5.7. Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта.	16.090	ОТФ А Выполнение подготовительных и сопутствующих работ по обслуживанию и текущему ремонту домовых электрических систем и оборудования	ТФ А/01.2 Подготовка материально-технических средств для ремонтных работ на домовых электрических системах и оборудовании ТФ А/02.2 Выполнение технологического обслуживания и профилактического ремонта оборудования, механизмов и инструментов, применяемых при монтаже, техническом обслуживании и ремонте домовых

					электрических систем и оборудования
ВД по запросу работодателя	ВД.06 Применение цифровых технологий в профессиональной деятельности	ПК 6.1 Организовывать нормативно-техническое обеспечение монтажа сетей электроснабжения объекта	16.108	ОТФ А Подготовка к монтажу электрооборудования	ТФ А/01.02 Приемка монтируемого электрооборудования от заказчика ТФ А/02.02 Изготовление деталей для крепления электрооборудования, не требующих точных размеров, и установка деталей крепления электрооборудования
		ПК 6.2 Проектировать электрические сети с помощью систем автоматизированного проектирования	16.108	ОТФ А Подготовка к монтажу электрооборудования	ТФ А/01.02 Приемка монтируемого электрооборудования от заказчика
		ПК 6.3 Выполнять проектирование и монтаж элементов системы "умный дом"	16.108	ОТФ А Подготовка к монтажу электрооборудования	ТФ А/01.02 Приемка монтируемого электрооборудования от заказчика

Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы

5.1. Учебный план

Индекс	Наименование	Формы промежуточной аттестации	Всего	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем образовательной программы в академических часах						1 курс		2 курс		3 курс		
					Теоретические занятия	Лабораторные и практические занятия	Курсовой проект (работа)	Практика	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	в т.ч. консультации	1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Обязательная часть образовательной программы			3618	1328	1460	1450	20	432	64	192	100	526	792	576	496	316	636
Блок ООД			1476	128	794	610				72	40	470	650	166	118		
ООД.01	Русский язык	Э 2	96		42	36				18	10	34	44				
ООД.02	Литература	ДЗ 3	116		92	24							66	50			
ООД.03	Математика	Э 2	234		150	66				18	10	102	114				
ООД.04	Иностранный язык	ДЗ 2	116			116						50	66				
ООД.05	Информатика	Э 2	116	68	30	68				18	10	50	48				
ООД.06	Физика	Э 2	168	42	108	42				18	10	80	70				
ООД.07	Химия	ДЗ 2	96	18	78	18						40	56				
ООД.08	Биология	ДЗ 3	78		60	18								78			
ООД.09	История	ДЗ 2	78		60	18						34	44				
ООД.10	Обществознание	ДЗ 4	78		60	18								38	40		
ООД.11	География	ДЗ 4	78		60	18									78		
ООД.12	Физическая культура	ДЗ 2	116		2	114						50	66				
ООД.13	Основы безопасности и защиты Родины	ДЗ 2	70		52	18						30	40				
ООД.14	Основы проектной деятельности (индивидуальный проект)	ДЗ 2	36			36							36				

СГ.00	Социально-гуманитарный цикл		298	240	54	240			4			34		86	128	26	24
СГ.01	История России	ДЗ3	32	16	16	16								32			
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	ДЗ4	44	44		44								22	22		
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	ДЗ4	68	46	20	46			2						68		
СГ.04	Физическая культура	ДЗ6	120	116	2	116			2					32	38	26	24
СГ.05	Основы финансовой грамотности	ДЗ1	34	18	16	18						34					
	Обязательный профессиональный блок		1844	960	612	600	20	432	60	120	60	22	142	324	582	470	184
	Общепрофессиональный цикл		426	214	174	214			14	24	12	22	142	122	56	60	
МДМ.01	Обеспечение профессиональной подготовки при монтаже, наладке и эксплуатации электрооборудования промышленных и гражданских зданий		426	214	174	214			14	24	12	22	142	122	56	60	
ОП.01	Инженерная графика	КДЗ 3	66	38	28	38						22	22	22			
ОП.02	Электротехника	Э3	98	48	34	48			4	12	6		42	44			
ОП.03	Основы электроники	ДЗ2	78	44	30	44			4				78				
ОП.04	Электрические измерения	КДЗ 3	56	26	28	26			2					56			
ОП.05	Основы автоматики и элементы систем автоматического регулирования	Э4	68	26	28	26			2	12	6				56		
ОП.06	Информационные технологии в профессиональной деятельности	ДЗ5	60	32	26	32			2							60	
	Профессиональный цикл		1418	746	438	386	20	432	46	96	48			202	526	410	184
ПМ.01	Выполнение работ по вводу домовых силовых и слаботочных систем в эксплуатацию с применением средств автоматизации		260	144	84	72		72	8	24	12				64	172	
МДК.01.01	Монтаж и эксплуатация домовых силовых и слаботочных систем		106	42	52	42			6	6	3				64	36	
МДК.01.02	Обеспечение контроля, учета и регулирования бесперебойной поставки электрической энергии потребителям	КЭ5	70	30	32	30			2	6	3						64
ПП.01	Производственная практика	ДЗ5	72	72				72									72
ПА	ЭМ.01 Экзамен по модулю	ЭМ5	12							12	6						
ПМ.02	Выполнение работ при эксплуатации муниципальных линий электропередач		190	124	48	52		72	6	12	6				82	96	
МДК.02.01	Эксплуатация и обслуживание линий электропередач	КДЗ5	106	52	48	52			6						82	24	
ПП.02	Производственная практика		72	72				72									72
ПА	ЭМ.02 Экзамен по модулю	ЭМ5	12							12	6						
ПМ.03	Выполнение работ при монтаже и наладке		300	154	90	82	20	72	12	24	12			138	138		

	электрооборудования, осветительных сетей и светильников																
МДК.03.01	Монтаж и эксплуатация осветительных сетей и светильников	Э3	112	48	46	48		6	12	6				100			
МДК.03.02	Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования	КД34	104	34	44	34	20	6						38	66		
УП.03	Учебная практика		36	36				36							36		
ПП.03	Производственная практика		36	36					36						36		
ПА	ЭМ.03 Экзамен по модулю	ЭМ4	12						12	6							
ПМ.04	Выполнение работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования		400	240	136	96		144	12	12	6			62	142	184	
МДК.04.01	Обслуживание оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса	КД36	132	54	72	54		6						62	36	34	
МДК.04.02	Ремонт и обслуживание распределительных устройств напряжением до 10 кВ.		112	42	64	42		6								70	42
УП.04	Учебная практика	Д35	36	36				36									36
ПП.04	Производственная практика	КД36	108	108				108							36	72	
ПА	ЭМ.04 Экзамен по модулю	ЭМ6	12							12	6						
ПМ.05	Выполнение работ по профессии ОКПР 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования		268	84	80	84		72	8	24	12			64	180		
МДК.05.01	Основы слесарно-сборочных и электромонтажных работ	Э3	76	30	32	30			2	12	6			64			
МДК.05.02	Организация и выполнение работ по сборке и монтажу электрооборудования и распределительных устройств	КД34	108	54	48	54			6						108		
УП.05	Учебная практика		36						36						36		
ПП.05	Производственная практика		36						36						36		
ПА	ЭК.04 Экзамен квалификационный	ЭМ4	12							12	6						
ДПБ 1	Дополнительный профессиональный блок ООО "ДСК"		594	296	252	188		108	22	24	12	86				80	404
	Общепрофессиональный цикл		208	70	130	70			8			86				80	42
ОП.12	Материаловедение	Д31	44	20	22	20		2				44					
ОП.13	Планирование карьеры	Д36	42	8	32	8		2									42
ОП.14	Основы менеджмента в электроэнергетике	Д35	44	18	24	18		2								44	
ОП.15	Основы бережливого производства	Д31	42	8	32	8		2				42					
ОП.16	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	Д35	36	16	20	16										36	
	Профессиональный цикл (профессиональные модули)		386	226	122	118		108	14	24	12						362

ПМд. 06	Цифровые технологии в профессиональной деятельности		386	226	122	118		108	14	24	12							362
МДК 06.01.	Нормативно-техническое обеспечение монтажа сетей электроснабжения объекта	КЭ6	96	30	54	30			6	6	3							90
МДК 06.02.	Автоматизированное проектирование электрических сетей		116	52	52	52			6	6	3							110
МДК 06.03.	Проектирование и монтаж элементов системы "умный дом"		54	36	16	36			2									54
УП.06	Учебная практика	КД36	36	36				36										36
ПП.06	Производственная практика		72	72				72										72
ПА	ЭМ.06 Экзамен по модулю		12							12	6							
ГИА.00	Государственная итоговая аттестация		216															
Итого:			4428	1624	1712	1638	20	540	86	216	112	612	792	576	828	576	612	

5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы

№ п/п	Код и наименование учебной дисциплины/профессионального модуля	Количество часов	Категория 1. ПОП- П/работодатель 2. ЦОМ/проект	Обоснование
1	ОП.12 Материаловедение	44	ПОП- П/работодатель	Овладение дополнительными знаниями и умениями в области конструкционных и сырьевых материалов
2	ОП.13 Планирование карьеры	42	ПОП- П/работодатель	Овладение умениями оформлять документы, необходимые для приема на работу, разрабатывать план поиска работы, определять жизненные цели и профессиональную карьеру
3	ОП.14 Основы менеджмента в электроэнергетике	44	ПОП- П/работодатель	Освоение умений принятия управленческих решений
4	ОП.15 Основы бережливого производства	42	ПОП- П/работодатель	Овладение знаниями концептуальных основ бережливого производства и умений применения инструментов для решения задач профессиональной деятельности
5	ОП.16 Правовое обеспечение профессиональной деятельности	36	ПОП- П/работодатель	Овладение умениями ориентироваться в правовой системе, регулирующей профессиональную деятельность, использовать нормативно-правовые документы, регламентирующие профессиональную деятельность
6	ПМд.06 Цифровые технологии в профессиональной деятельности	386		Овладение цифровыми компетенциями
Итого		594		-

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

№ п/п	Вид учебного занятия. Тема / Виды работ практик	Код и наименование МДК, практики	Длительность обучения (в ак. часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка/структурного подразделения	Ответственный от предприятия
1.	<p>Затяжка кабеля в гофру Монтаж кабель-канала на стену Монтаж ПВХ трубы на стену Установка клеммой коробки Установка подрозетника в гипрочную стену Установка розетки в подрозетник Распайка клеммой коробки Соединение провода посредством: винтового клемника, скрутки с дальнейшей опайки Подключение светильников Смена ламп Измерение параметров электрических цепей электроизмерительными приборами. Прокладка кабеля ЛВС Монтаж розеток ЛВС Установка коммутационных центров Ознакомление с техникой безопасности при проведении электромонтажных работ в условиях учебной мастерской Изучение и составление электрических монтажных схем по строительным чертежам зданий и сооружений Освоение приемов пользования инструментами и электромонтажными механизмами. Подготавливать места установки монтажа и зарядки электроустановочных изделий Подготавливать места установки монтажа систем охранной сигнализации Подготавливать места установки монтажа извещателей Монтаж различных типов кабелей, проводов по заданным параметрам, применяемым в технических средствах сигнализации Освоение способов монтажа оптических кабелей Освоение способов монтажа звуковых (акустических) извещателей Освоение способов монтажа радиоволновых извещателей Освоение типовых вариантов защиты отдельных элементов зданий,</p>	ПП.01 Производственная практика	72	5	Участок электромонтажа	Мастер участка

<p>помещений. Монтаж тепловых извещателей Монтаж дымовых извещателей Прокладка и монтаж проводов и кабелей для сигнальных сетей различных типов и видов. Установка заземления и зануления технических средств сигнализации Ознакомление с правилами безопасности при обслуживании устройств автоматизация и диспетчеризации систем энергоснабжения промышленных и гражданских зданий Ознакомление с категориями электроустановок и обязательными требованиями по автоматизации Выполнение работ по защите электросети от перегрузок, коротких замыканий, перепадов напряжения Участие в обеспечении нормального уровня напряжения и бесперебойного питания потребителей с учетом нагрузки на оборудование; Ознакомление с минимизацией потребления электроэнергии, автоматическим управлением питанием оборудования Участие в предотвращении, локализации и ликвидация аварий Выполнение работ дистанционного управления коммутационными аппаратами и узлами инженерных систем (например, автономным электроснабжением) с ПК оператора или локальных пультов управления Участие в постоянном контроле и протоколирование параметров состояния сети на щитах электроснабжения Ознакомление управлением мощностью осветительных приборов с помощью контроллера Ознакомление с дистанционным управлением приборами освещения Ознакомление с щитами управления системами электроснабжения Ознакомление с датчиками системы управления электроснабжением и электроосвещением; Участие в согласовании проектов Ознакомление с особенностями проектирования системы автоматического управления электроснабжением и электроосвещением Участие в работах по интеграции с системой автоматического управления АСКУЭ, АСУД; Ознакомление с нормативными документами на пуско-наладочные работы; Участие в приемосдаточных испытаниях электрооборудования; Повседневный (текущий) контроль за работой внутридомовых инженерных систем и оборудования многоквартирных домов и качества коммунальных ресурсов, в том числе по сигналам, поступающим на панель управления автоматизированных систем диспетчерского контроля и управления. Оценка потребления, количества и качества поступающих коммунальных</p>					
--	--	--	--	--	--

	<p>ресурсов на основании, данных контрольно-измерительных приборов (КИП) и устранение в ходе осмотра выявленных неисправностей, нарушений, не требующих отключения приборов учета и регулирования коммунальных ресурсов, КИП.</p> <p>Взаимодействие с диспетчером и аварийными службами коммунальных организаций при исполнении заявки диспетчерской службы.</p>					
2	<p>Измерение деталей штангенциркулем и линейкой</p> <p>Нарезание резьбы.</p> <p>Клепка.</p> <p>Термическая обработка инструмента и деталей.</p> <p>Работа на токарных, заточных, строгальных и фрезерных станках.</p> <p>Подготовка места работы для ремонта ВЛ.</p> <p>Сборка простейшей схемы освещения</p> <p>Монтаж концевой кабельной муфты 10 кВ</p> <p>Комплексная проверка состояния и ремонт ВЛ 4</p> <p>Текущий ремонт трансформатора ТМ100/10-У1</p> <p>Осмотр ЛЭП.</p> <p>Выполнение ремонта ЛЭП с СИП.</p> <p>Определение технического состояния опор.</p> <p>Осмотр и очистка кабельных каналов, туннелей, трасс, соединительных муфт, концевых воронок, восстановление маркировки, контроль коррозии оболочек.</p> <p>Проверка заземления, изоляции мегомметром, ремонт кабельных каналов.</p> <p>Выполнение концевых заделок: сухая, в перчатке, свинцовой перчатке, эпоксидной и битумной воронке.</p> <p>Концевые муфты: чугунная и эпоксидная.</p> <p>Комплексные слесарно-механические работы</p> <p>Оформление наряда-допуска формы</p> <p>Выявление дефектов опор.</p> <p>Профилактические испытания кабеля и определение места повреждения кабельной линии</p> <p>Ревизия и регулировка разъединителя</p> <p>Ремонт воздушных линий электропередачи.</p> <p>Дефектация опор для проведения текущего ремонта ЛЭП.</p> <p>Текущий ремонт кабельных линий.</p> <p>Периодичность осмотров ЛЭП.</p> <p>Эксплуатация опор воздушных линий.</p>	<p>МДК 02.01</p> <p>Эксплуатация и обслуживание линий электропередач, ПП.02 Производственная практика</p>	72	5	Участок электромонтажа	Мастер участка
3	<p>Вводное занятие и инструктаж по ТБ</p> <p>Подготовка трасс электропроводок.</p> <p>Разметка трасс электропроводок.</p> <p>Крепежные работы.</p>	<p>МДК 03.01 Монтаж и эксплуатация осветительных сетей и светильников, МДК</p>	36	4	Участок электромонтажа	Мастер участка

	<p>Соединение и оконцевание проводов и кабелей. Монтаж электропроводок проводами и небронированными кабелями различных марок. Прокладка проводов в стальных и пластмассовых трубах. Монтаж тросовой электропроводки. Монтаж скрытой электропроводки. Монтаж открытой электропроводки. Монтаж светильников на: крюках, шпильках, цепочках, перфорированных полосах, кронштейнах. Зарядка и установка светильников с лампами накаливания. Зарядка и установка светильников с люминесцентными лампами. Крепление светильников к настенным и подвесным осветительным шинопроводам, в подвесных потолках, на тросах. Присоединение светильников к проводам групповой сети. Монтаж электроустановочных изделий и аппаратов. Установка выключателей, переключателей, штепсельных розеток, звонков, кнопок, настенных и потолочных светильников, счетчиков, автоматических выключателей, УЗО. Проверка надежности выполнения контактных соединений, крепления электроустановочных изделий, конструктивных элементов. Прозвонка проводов и кабелей. Выявление и устранение неисправностей в осветительных сетях с соблюдением требований ПУЭ. Проверка сопротивления изоляции токопроводящих частей. Организация и проведение ремонта осветительных сетей и электрооборудования. Выбор инструментов и приспособлений для монтажа электрических машин и трансформаторов. Измерение сопротивления цепи фаза- ноль. Измерение сопротивления изоляции. Проверка установок автоматических выключателей. Установка электрооборудования. Подключение электрооборудования. Производство контроля выполненных работ.</p>	<p>03.02 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования, УП.03 Учебная практика</p>				
4	<p>Монтаж открытых электропроводок по различным строительным конструкциям. Монтаж скрытых электропроводок в каналах строительных конструкций. Монтаж тросовых электропроводок и электропроводок на струнах. Монтаж электропроводок в пластмассовых и металлических трубах. Монтаж осветительных групповых щитков. Монтаж распределительных, осветительных и магистральных</p>	<p>МДК 03.01 Монтаж и эксплуатация осветительных сетей и светильников, МДК 03.02 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования,</p>	36	4	Участок электромонтажа	Мастер участка

	<p>шинопроводов. Монтаж светильников всех видов. Монтаж заземления. Контроль качества выполненных работ. Проверка под напряжением, прозвонка открытых и скрытых электропроводок. Проверка сопротивления изоляции токопроводящих частей. Демонтаж осветительной сети и осветительного оборудования. Ремонта осветительных сетей и осветительного электрооборудования. Ознакомление с правилами безопасности при монтаже электрооборудования промышленных и гражданских зданий. Ознакомление с организацией электромонтажных работ. Участие в составлении заявок на ЭМР, на приобретение материалов, технических средств. Участие в материально-техническом обеспечении ЭМР. Выполнение работ по монтажу электрооборудования промышленных и гражданских зданий. Подготовка технической и нормативной документации для выполнения ЭМР. Ознакомление со структурой проектных организаций. Ознакомление с этапами проектирования электрооборудования промышленных и гражданских зданий. Ознакомление с нормативной и технической литературой для выполнения проектных работ. Участие в согласовании проектов. Ознакомление с правилами безопасности при выполнении работ по наладке электрооборудования. Ознакомление с нормативными документами на пуско-наладочные работы. Участие в проведении пуско-наладочных работ. Участие в приемосдаточных испытаниях электрооборудования. Составление актов по приемке и наладке электрооборудования.</p>	ПП.03 Производственная практика				
5	<p>Заготовка монтажных проводов, правка и нарезание их по длине. Снятие изоляции, зачистка и сгибание проводов. Заготовка и подготовка требуемых типов кабелей. Маркировка кабелей и жил. Выполнение резки и разделки кабелей, оконцевание кабелей. Выполнение монтажа электрических проводок в щитах и пультах. Установка кабеленесущих систем с использованием инструментов для прямого монтажа и прокладка соединительных проводов и кабелей, их маркировка. Крепление электрической проводки в перфорированные кабель-каналы шкафов и щитов автоматики и приборов на DIN-рейки, зажимы типа P3 и</p>	<p>МДК 04.01 Обслуживание оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса, МДК 04.02 Ремонт и обслуживание распределительных устройств напряжением до 10 кВ, УП.04</p>	36	6	Участок электромонтажа	Мастер участка

<p>другую коммутационную аппаратуру. Проверка сопротивления изоляций электрических линий. Осуществление контроля качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства. Организация работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного оборудования и ремонту систем и технологических приспособлений в рамках своей компетенции Организация выполнения и контроль качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию средств автоматизации Составление простых электромонтажных схем с использованием проектной документации. Разметочные и крепежные работы. Заготовительные работы и комплектование элементов различных конструкций для монтажа соединительных электропроводок, распределительных устройств. Разводка и подсоединение проводов и жил контрольных кабелей, закрепление их в местах подвода к устройствам. Прозвонка, маркировка проводов и кабелей. Соединение и оконцевание жил проводов и кабелей для различных видов вторичных цепей. Прокладка электропроводок вторичных цепей различными способами, согласно технической документации на подготовку и производство электромонтажных работ. Установка, крепление и электрическое подключение распределительных устройств. Монтаж щитов управления защиты и автоматики, распределительных шкафов. Установка и подключение приборов и аппаратов дистанционного, автоматического управления, устройств сигнализации, релейной защиты и автоматики. Настройка и регулировка устройств защиты и автоматики. Контроль качества выполненных электромонтажных работ, проверка надежности выполнения контактных соединений. Участие в приёмо-сдаточных испытаниях монтажа вторичных цепей, распределительных устройств. Выявление неисправностей вторичных цепей, распределительных устройств Демонтаж и несложный ремонт неисправных участков цепей, неисправных оборудования, приборов и аппаратов распределительных устройств.</p>					
---	--	--	--	--	--

6	<p>Обслуживание силовых и осветительных установок с особо сложными схемами включения.</p> <p>Разборка и сборка схем вторичной коммутации и простой релейной защиты: максимально-токовой, дифференциальной и др.</p> <p>Замена контрольно-измерительных приборов и измерительных трансформаторов на ведомственных подстанциях, трансформаторных электроподстанциях.</p> <p>Обслуживание электрооборудования и схем машин и агрегатов, включенных в поточную линию, а также оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса.</p> <p>Обслуживание статических преобразователей частоты, тиристорного преобразователя-двигателя с обратными связями по току, напряжению и скорости.</p> <p>Обслуживание электросхем автоматизированного управления поточно-транспортных технологических линий.</p> <p>Обслуживание сварочного оборудования с электронными схемами управления, а также высокочастотных ламповых генераторов.</p> <p>Обслуживание электрооборудования агрегатов и станков с системами электромашиного управления, с обратными связями по току и напряжению.</p> <p>Производство работ в распределительных устройствах без снятия напряжения до 10кВ.</p> <p>Разработка мероприятий с выполнением расчетов по улучшению $\cos \phi$ при различных режимах и нагрузках.</p> <p>Проверка и устранение неисправностей в сложных схемах и устройствах электротехнического оборудования подстанции и технологических машин, приборах автоматики и телемеханики.</p> <p>Наладка сложных командоаппаратов датчиков, реле на технологическом оборудовании.</p> <p>Обслуживание производственных участков или цехов с особо сложными схемами первичной и вторичной коммутации и дистанционного управления.</p> <p>Разборка и сборка схем вторичной коммутации и сложной релейной защиты: дифазной, дистанционной, автоматического включения резервов (АВР) и др.</p> <p>Наладка и обслуживание сложных схем с применением полупроводниковых установок на транзисторных и логических элементах.</p> <p>Наладка, регулирование и ремонт ответственных, особо сложных и экспериментальных схем технологического оборудования, а также сложных электрических схем автоматических линий.</p>	<p>МДК 04.01 Обслуживание оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса, МДК 04.02 Ремонт и обслуживание распределительных устройств напряжением до 10 кВ, ПП.04</p>	108	5, 6	Участок электромонтажа	Мастер участка
---	---	---	-----	------	------------------------	----------------

	<p>Обслуживание, наладка и регулирование электрических самопишущих и электронных приборов.</p> <p>Наладка, устранение неисправностей и регулирование аппаратов и приборов управления на агрегатах с программным управлением.</p> <p>Наладка особо сложных дистанционных защит, а также устройств автоматического включения резерва.</p> <p>Комплексная наладка и регулирование электрооборудования агрегатов и станков с системами ЭМУ, тиристорного преобразователя-двигателя с обратными связями по току, напряжению и скорости.</p> <p>Демонтаж, ремонт, монтаж, регулировка и наладка сложных автоматов и полуавтоматов.</p> <p>Устранение неисправностей и выполнение ремонта сложного инструмента, приспособлений, грузоподъемных механизмов, проведение их испытаний.</p> <p>Классификация материалов и изделий, их свойства и область применения.</p> <p>Устройство, принцип работы и технические характеристики автоматов и полуавтоматов и методы наладки электрооборудования.</p> <p>Обеспечение технологического процесса.</p> <p>Испытание и наладка устройств, планирование и организация монтажных, ремонтных и эксплуатационных работ.</p> <p>Участие в организации работ по производственной эксплуатации и обслуживанию систем автоматического управления; средств измерений</p> <p>Участие в ведении технического обслуживания средств измерений, систем автоматического управления</p> <p>Участие в организации работ по производственной эксплуатации и обслуживанию автоматических систем;</p> <p>Участие в организации работ по программированию автоматизированного оборудования в условиях предприятия;</p> <p>Оформление технологической документации для различных автоматизированных технологических процессов</p>					
7	<p>Правка металла</p> <p>Резка металла</p> <p>Гибка металла</p> <p>Сверление сквозных и глухих отверстий</p> <p>Нарезание внешней резьбы</p> <p>Нарезание внутренней резьбы</p> <p>Монтаж установочных изделий электропроводок</p> <p>Выполнение монтаже электропроводки в кабель канале</p> <p>Выполнение монтажа электропроводки в трубе (ПВХ, металл, гофра)</p> <p>Лужение проводов и пайка электромонтажных соединений</p> <p>Монтаж электропроводки на лотках и в коробах</p>	<p>МДК 05.01 Основы слесарно-сборочных и электромонтажных работ, МДК 05.02 Организация и выполнение работ по сборке и монтажу электрооборудования и распределительных устройств, УП.05</p>	36	4	Участок электромонтажа	Мастер участка

	<p>Выполнение работ по устройству заземления Монтаж устройства защитного отключения (УЗО) Монтаж распределительных устройств напряжением до 1 КВ Установке приборов, аппаратов, конструкций распределительных устройств Установка коммутационной модульной и защитной аппаратуры Установка аппаратуры управления РУ Монтаж низковольтных комплектных устройств Монтажа аппаратов и распределительных устройств в электропомещениях Монтажа токопровода и шинпровода Монтажа асинхронного электродвигателя Монтаж синхронного генератора Монтаж машины постоянного тока Монтаж однофазного счетчика Сборка схемы управления освещением с помощью датчика движения Сборка схем управления освещением с помощью магнитного пускателя и теплового реле Сборка схемы пуска двигателя с помощью магнитного пускателя с тепловым реле Проверка электрических аппаратов Проверка и испытание электрических машин переменного и постоянного тока Оформление протокола и акта испытания устройств электроснабжения</p>					
8	<p>Ознакомление с предприятием и рабочим местом. Инструктаж по правилам техники безопасности Монтаж производственных осветительных электроустановок Техническое обслуживание комплектных распределительных устройств. Эксплуатация разъединителей, отделителей и короткозамыкателей. Эксплуатация силовых трансформаторов Монтаж электродвигателей различными способами. Эксплуатация аппаратуры неавтоматического и автоматического управления, защитной аппаратуры Выполнение скрытой электропроводки Выполнение открытой электропроводки Монтаж и сборка схемы распределительных щитов Монтаж пускозащитной аппаратуры Установка выключателей, розеток, потолочных и настенных светильников Ремонт производственных силовых и осветительных электроустановок Монтаж оборудования распределительных устройств наружной установки Монтаж оборудования распределительных устройств внутренней установки</p>	<p>МДК 05.01 Основы слесарно-сборочных и электромонтажных работ, МДК 05.02 Организация и выполнение работ по сборке и монтажу электрооборудования и распределительных устройств, пп.05</p>	36	4	Участок электромонтажа	Мастер участка

	<p>Монтаж вторичных цепей РУ</p> <p>Монтажа комплектных трансформаторных подстанций внутренней установки</p> <p>Монтажа комплектных трансформаторных подстанций наружной установки</p> <p>Монтажа электрических машин, прибывающих с заводов-изготовителей в собранном виде</p> <p>Монтаж электропроводок и кабельных линий</p> <p>Монтаж трехфазного счетчика прямого включения</p> <p>Монтаж трехфазного счетчика с трансформаторами тока</p> <p>Испытания и наладка электрических сетей и осветительных установок</p> <p>Испытания электрических машин переменного и постоянного тока</p> <p>Испытания и наладка электрооборудования подстанций</p>					
9	<p>Разделка, лужение, пайка и соединение проводов.</p> <p>Сборка электрических схем и техническое обслуживание коммутационной аппаратуры до 1000В.</p> <p>Техническое обслуживание токораспределительного щита.</p> <p>Монтаж приборов, предохранителей и рубильников.</p> <p>Техническое обслуживание шин и других электрических соединений.</p> <p>Сборка электрических схем и техническое обслуживание коммутационной аппаратуры выше 1000 В.</p> <p>Установка и техническое обслуживание шин, предохранителей, разрядников и ограничителей перенапряжения.</p> <p>Разборка и сборка электродвигателей, выключателей, контакторов. Монтаж измерительных трансформаторов и приборов учета.</p> <p>Монтаж электрических проводок.</p> <p>Разметка трассы и мест установки распределительных коробок, светильников, выключателей, розеток.</p> <p>Подготовка трассы для скрытой прокладки проводов, проверка целостности жил проводов.</p> <p>Техническое обслуживание цепей освещения.</p> <p>Разметка трассы для прокладки кабеля.</p> <p>Раскатка и разноска кабеля вдоль траншеи.</p> <p>Разделка и соединение силовых и контрольных кабелей.</p> <p>Разделка и соединение силовых и контрольных кабелей. Сборка схем вторичной коммутации с маркировкой, презвонкой цепей. Монтаж и проверка цепей сигнализации.</p> <p>Слесарные работы (измерение, плоскостная разметка, резание, опилование, сверление, нарезание резьбы; рубка, гибка, клепка, притирка, шлифовка, сборка, разборка простых узлов).</p> <p>Обработка металлов на токарном станке.</p>	<p>МДК 06.01 Нормативно-техническое обеспечение монтажа сетей электроснабжения объекта, МДК 06.02 Автоматизированное проектирование электрических сетей, МДК 06.03 Проектирование и монтаж элементов системы "умный дом", УП.06</p>	36	6	Участок электромонтажа	Мастер участка

	Обработка металлов на фрезерном станке.					
10	<p>Осмотры электрооборудования любого назначения, всех типов и габаритов.</p> <p>Обслуживание силовых электроустановок.</p> <p>Ревизия трансформаторов, выключателей и разъединителей.</p> <p>Заливка масла в аппаратуру.</p> <p>Регенерация трансформаторного масла.</p> <p>Обслуживание аккумуляторных батарей.</p> <p>Обслуживание высоковольтных воздушных и кабельных линий.</p> <p>Обходы линий электропередачи.</p> <p>Размотка, разделка, дозировка, прокладка кабеля.</p> <p>Ознакомление с работами по техническому обслуживанию воздушных и кабельных линий.</p> <p>Определение мест повреждений кабелей.</p> <p>Выполнение работ по чертежам и схемам.</p> <p>Осмотры электрооборудования любого назначения, всех типов и габаритов.</p> <p>Обслуживание силовых электроустановок.</p> <p>Ревизия трансформаторов, выключателей и разъединителей.</p> <p>Заливка масла в аппаратуру.</p> <p>Регенерация трансформаторного масла.</p> <p>Обслуживание аккумуляторных батарей.</p> <p>Обслуживание высоковольтных воздушных и кабельных линий.</p> <p>Обходы линий электропередачи.</p> <p>Размотка, разделка, дозировка, прокладка кабеля.</p> <p>Ознакомление с работами по техническому обслуживанию воздушных и кабельных линий.</p> <p>Определение мест повреждений кабелей.</p> <p>Выполнение работ по чертежам и схемам.</p> <p>Проверка, осмотр, настройка релейных защит, устройств автоматики и телемеханики.</p> <p>Прозвонка цепей защит.</p> <p>Выполнение расчетов, связанных с регулировкой цепей и приборов.</p>	<p>МДК 06.01 Нормативно-техническое обеспечение монтажа сетей электроснабжения объекта, МДК 06.02 Автоматизированное проектирование электрических сетей, МДК 06.03 Проектирование и монтаж элементов системы "умный дом", ПП.06</p>	72	6	Участок электромонтажа	Мастер участка

5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей

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

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

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

5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

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

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

5.7. Практическая подготовка

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

Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

- реализуется, в том числе на рабочих местах ООО «ДСК», при проведении практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования, всех видов практики и иных видов учебной деятельности;
- включает в себя отдельные лекционного типа, семинары, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки осуществляется на 2 и 3 курсах обучения, охватывая дисциплины, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

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

5.8. Государственная итоговая аттестация

Государственная итоговая аттестация осуществляется в соответствии с Порядком проведения ГИА.

Государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в следующей форме демонстрационный экзамен и защита дипломного проекта (работы).

Программа ГИА включает общие сведения; примерные требования к проведению демонстрационного экзамена; описание организации и проведения защиты дипломного проекта (работы). Программа ГИА представлена в приложении 4.

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы

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

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

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

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

Кабинеты:

Истории;

Иностранного языка;

Инженерной графики;

Электротехники;

Информационных технологий в профессиональной деятельности;

Электротехнических материалов;

Монтажа, наладки и эксплуатации электрических сетей;

Социально-экономических дисциплин;

Безопасности жизнедеятельности.

Лаборатории:

Электротехники и электроники;

Электрических измерений;

Монтажа и ремонта электрооборудования промышленных и гражданских зданий;

Наладки электрооборудования;

Микропроцессорной техники и систем управления;

Промышленной автоматики.

Мастерские и зоны по видам работ:

Мастерская «Слесарная»;

Мастерская «Электромонтажная».

Спортивный комплекс

Залы:

– библиотека, читальный зал с выходом в Интернет;

– актовый зал.

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

6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

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

При реализации образовательной программы применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии (перечислить наименование дисциплин, МДК или ПМ).

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

6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы

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

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности: 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство, 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности, и имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

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

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

6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы

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

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

реализации государственной социальной политики».

Расчетная величина стоимости обучения из расчета на одного обучающегося в соответствии с рекомендациями федеральных и региональных нормативных документов составляет XXXX руб.

Приложение 3
к ОПОП-П по специальности
08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования
промышленных и гражданских зданий

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

1. Материально-техническое оснащение

1.1. Оснащение кабинетов
 Кабинет «История»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Посадочные места по количеству учащихся	Мебель	основное	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами	СГ.01
2	Рабочее место преподавателя		основное	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами	
3	Учебная доска	Оборудование	основное	Соответствует ГОСТам, СанПиН	
4	АРМ (компьютер, мультимедийное устройство, принтер, колонки)	ТС	основное	Оснащено лицензионным программным обеспечением	
5	Исторические карты	УМК	основное	Школьные в ассортименте	
6	Комплект учебно-методической документации по истории		основное	Из расчета на каждую группу курса	
7	Комплекты демонстрационного оборудования		основное	Из расчета на каждую	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				группу курса	

Кабинет «Иностранный язык»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Посадочные места по количеству учащихся	Мебель	основное	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами	СГ.02
2	Рабочее место преподавателя		основное	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами	
3	Учебная доска	Оборудование	основное	Соответствует ГОСТам, СанПиН	
4	АРМ (компьютер, мультимедийное устройство, принтер, колонки)	ТС	основное	Оснащено лицензионным программным обеспечением	
5	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).	УМК	основное	Из расчета на каждую группу курса	
6	Комплекты демонстрационного оборудования		основное	Из расчета на каждую группу курса	

Кабинет «Инженерная графика»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Посадочные места по количеству учащихся	Мебель	основное	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами	ОП.01
2	Рабочее место преподавателя		основное	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами	
3	Учебная доска	Оборудование	основное	Соответствует ГОСТам, СанПиН	
4	Инструменты для выполнения чертежей на доске		основное	Из расчета на каждую группу курса	
5	Демонстрационные модели деталей		основное	Из расчета на каждую группу курса	
6	Раздаточные модели для эскизирования		основное	Из расчета на каждую группу курса	
7	АРМ (компьютер, мультимедийное устройство, принтер, колонки)	ТС	основное	Оснащено лицензионным программным обеспечением	
8	Комплект учебно-наглядных пособий по правилам оформления чертежей	УМК	основное	Из расчета на каждую группу курса	
9	Комплект учебно-наглядных пособий по правилам черчения электрических схем		основное		
10	Комплект учебно-методической документации по электротехнике		основное		
11	Комплекты демонстрационного оборудования		основное	Из расчета на каждую группу курса	

Кабинет «Информационные технологии в профессиональной деятельности»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Посадочные места по количеству учащихся	Мебель	основное	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами	ОП.06
2	Рабочее место преподавателя		основное	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами	
3	Учебная доска	Оборудование	основное	Соответствует ГОСТам, СанПиН	
4	АРМ (компьютер, мультимедийное устройство, принтер, колонки)	ТС	основное	Оснащено лицензионным программным обеспечением	
5	Локальная сеть		основное	Оснащено лицензионным программным обеспечением	
6	Подключение к сети Интернет		основное	Оснащено лицензионным программным обеспечением	
7	Комплект учебно-методической документации по дисциплине	УМК	основное	Из расчета на каждую группу курса	
8	Комплекты демонстрационного оборудования		основное	Из расчета на каждую группу курса	

Кабинет «Электротехнических материалов»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Посадочные места по количеству учащихся	Мебель	основное	В соответствии с действующими санитарными и	ОП.12

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				противопожарными нормами и правилами	
2	Рабочее место преподавателя		основное	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами	
3	Учебная доска	Оборудование	основное	Соответствует ГОСТам, СанПиН	
4	АРМ (компьютер, мультимедийное устройство, принтер, колонки)	ТС	основное	Оснащено лицензионным программным обеспечением	
5	Комплект учебно-методической документации по дисциплине	УМК	основное	Из расчета на каждую группу курса	
6	Образцы электротехнических материалов		основное	Из расчета на каждую группу курса	
7	Комплекты демонстрационного оборудования		основное	Из расчета на каждую группу курса	

Кабинет «Социально-экономические дисциплины»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Посадочные места по количеству учащихся	Мебель	основное	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами	СГ.03
2	Рабочее место преподавателя		основное	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
3	Учебная доска	Оборудование	основное	Соответствует ГОСТам, СанПиН	
4	Индивидуальная аптечка гражданской обороны		основное	Из расчета на каждую группу курса	
5	Противогаз		основное	Из расчета на каждую группу курса	
6	Учебный автомат АК-74		основное	Из расчета на каждую группу курса	
7	АРМ (компьютер, мультимедийное устройство, принтер, колонки)	ТС	основное	Оснащено лицензионным программным обеспечением	
8	Комплект учебно-методической документации по основам менеджмента в электроэнергетике	УМК	основное	Из расчета на каждую группу курса	
9	Учебные электронные материалы (диски, видео, фото, слайды (мультимедиа презентаций) по темам учебной дисциплины).		основное	Из расчета на каждую группу курса	
10	Комплекты демонстрационного оборудования		основное	Из расчета на каждую группу курса	

Кабинет «Социально-экономические дисциплины»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Посадочные места по количеству учащихся	Мебель	основное	В соответствии с действующими санитарными противопожарными нормами и правилами	СГ.05 ОП.13 ОП.14 ОП.15 ОП.16
2	Рабочее место преподавателя		основное	В соответствии с действующими санитарными противопожарными нормами и правилами	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
3	Учебная доска	Оборудование	основное	Соответствует ГОСТам, СанПиН	
4	АРМ (компьютер, мультимедийное устройство, принтер, колонки)	ТС	основное	Оснащено лицензионным программным обеспечением	
5	Комплекты наглядного материала по всем темам программы	УМК	основное	Из расчета на каждую группу курса	
6	Комплекты индивидуальной и групповой работы по основным темам программы		основное	Из расчета на каждую группу курса	
7	Комплекты демонстрационного оборудования		основное	Из расчета на каждую группу курса	

Кабинет «Электротехника»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Посадочные места по количеству учащихся	Мебель	основное	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами	ОП.02
2	Рабочее место преподавателя		основное	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами	
3	Учебная доска	Оборудование	основное	Соответствует ГОСТам, СанПиН	
4	АРМ (компьютер, мультимедийное устройство, принтер, колонки)	ТС	основное	Оснащено лицензионным программным обеспечением	
5	Образцы электротехнических изделий	УМК	основное	Из расчета на каждую группу курса	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
6	Комплект учебно-методической документации по электротехнике		основное	Из расчета на каждую группу курса	
7	Комплекты демонстрационного оборудования		основное	Из расчета на каждую группу курса	

1.2. Оснащение лабораторий и мастерских
Лаборатория «Электротехники и электромонтажа»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	16 рабочих мест для обучающихся	Мебель	основное	Стул, стол офисный	ОП.02 ПМ.01 ПМ.03 ПМ.04 ПМ.05 ПМ.06
2	Рабочее место преподавателя		основное	Стол офисный, кресло компьютерное	
3	Стол под оборудование		основное	По техническому описанию	
4	Поставка под системный блок		основное	По техническому описанию	
5	Тумба		основное	По техническому описанию	
6	Учебный лабораторный комплекс «Теоретические основы электротехники»	Оборудование	основное		
7	Стенд "Распределительные устройства в электрических сетях"		основное		
8	Стенд "Автоматизированная система контроля и учета электроэнергии"		основное		
9	Стенд "Умный дом"		основное		
10	Стенд "Монтаж и наладка электроустановок до 1000в в системах электроснабжения"		основное		
11	Установка "Частотнорегулируемый электропривод"		основное		
12	Аптечка для оказания первой помощи		основное		
13	Огнетушитель углекислотный	основное			

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
14	Компьютер в сборе (монитор, системный блок, клавиатура, мышь, ИБП, программное обеспечение)	ТС	основное	Оснащено лицензионным программным обеспечением	
15	Веб-камера, штатив, гарнитура		основное	Оснащено лицензионным программным обеспечением	
16	Многофункциональное устройство		основное	Оснащено лицензионным программным обеспечением	
17	Экран		основное	Оснащено лицензионным программным обеспечением	
18	Проектор		основное	Оснащено лицензионным программным обеспечением	
19	Наглядные пособия (плакаты, демонстрационные стенды, макеты)	УМК	основное	Соответствует ГОСТам, СанПиН	
20	Комплект учебно-методической документации (учебники и учебные пособия, карточки, задания, тесты)		основное	Из расчета на каждую группу курса	
21	Комплекты наглядного материала по всем темам программы		основное	Из расчета на каждую группу курса	
22	Комплекты индивидуальной и групповой работы по основным темам программы		основное	Из расчета на каждую группу курса	

Лаборатория «Электротехники и основ электроники»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Посадочные места по количеству обучающихся	Мебель	основное	Соответствует ГОСТам, СанПиН	ОП.02 ОП.03
2	Рабочее место преподавателя		основное	Соответствует ГОСТам, СанПиН	ОП.04

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
3	Рабочие места преподавателя и обучающихся		основное	Соответствует ГОСТам, СанПиН	
4	Учебная доска	Оборудование	основное	Соответствует ГОСТам, СанПиН	
5	Компьютерные средства обучения	ТС	основное	Оснащено лицензионным программным обеспечением	
6	Аудиовизуальные средства обучения		основное	Соответствует ГОСТам, СанПиН	
7	Телекоммуникационные средства обучения		основное	Соответствует ГОСТам, СанПиН	
8	Лабораторные стенды и контрольно-измерительная аппаратура для измерения параметров электрических и электронных цепей		основное	По техническому описанию	
9	Комплект учебно-методической документации (учебники и учебные пособия: краткие методические рекомендации и указания к проведению лабораторных работ, рабочие тетради для лабораторных работ)	УМК	основное	Соответствует ГОСТам, СанПиН	
10	Наглядные пособия (плакаты, демонстрационные стенды, макеты)		основное	Соответствует ГОСТам, СанПиН	
11	Дидактические материалы (тесты, карточки)		основное	Из расчета на каждую группу курса	

Лаборатория «Электрических измерений»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Рабочие места преподавателя и обучающихся	Мебель	основное	Соответствует ГОСТам, СанПиН	ОП.04
2	Комплект учебно-лабораторного оборудования «Электрические измерения и основы метрологии»	Оборудование	основное	По техническому описанию	
3	Лабораторное оборудование и приборы: осциллографы, генераторы сигналов, источники постоянного и переменного напряжения, выпрямители, стабилизаторы, приборы для измерения электрических величин			По техническому описанию	
4	АРМ (компьютер, мультимедийное устройство, принтер, колонки)	ТС	основное	Оснащено лицензионным программным обеспечением	
5	Учебно-методические материалы по дисциплине «Электрические измерения»	УМК	основное	Из расчета на каждую группу курса	
6	Дидактические материалы (тесты, карточки)		основное	Из расчета на каждую группу курса	

Лаборатория «Монтажа и ремонта электрооборудования промышленных и гражданских зданий»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Рабочие места преподавателя и обучающихся	Мебель	основное	Соответствует ГОСТам, СанПиН	ПМ.03
2	Комплект учебно-лабораторного оборудования «Электрические измерения и основы метрологии»	Оборудование	основное	По техническому описанию	
3	Лабораторные стенды: - для контрольных испытаний электрооборудования. - для электромонтажа и наладки схем релейно- контакторного управления асинхронными			По техническому описанию	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	двигателями с короткозамкнутым ротором. - для электромонтажа и наладки цепей электрических распределительных щитов жилых и офисных помещений. - для электромонтажа и наладки цепей электрического освещения				
4	АРМ (компьютер, мультимедийное устройство, принтер, колонки)	ТС	основное	Оснащено лицензионным программным обеспечением	
5	Наглядные пособия	УМК	основное	Из расчета на каждую группу курса	
6	Учебно-методические материалы по монтажу и ремонту электрооборудования промышленных и гражданских зданий		основное	Из расчета на каждую группу курса	
7	Дидактические материалы (тесты, карточки)		основное	Из расчета на каждую группу курса	

Лаборатория «Микропроцессорной техники и систем управления»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Рабочие места преподавателя и обучающихся	Мебель	основное	Соответствует ГОСТам, СанПиН	ОП.03 ОП.05
2	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	Оборудование	основное	По техническому описанию	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	электрического освещения				
3	Параллельный регистр и программируемые реле		основное	По техническому описанию	
4	Двоичный счетчик и двоичный сумматор		основное	По техническому описанию	
5	Микропроцессоры		основное	По техническому описанию	
6	Осциллографы		основное	По техническому описанию	
7	Генераторы сигналов		основное	По техническому описанию	
8	Источники постоянного и переменного напряжения, выпрямители, стабилизаторы, приборы для измерения электрических величин		основное	По техническому описанию	
9	АРМ (компьютер, мультимедийное устройство, принтер, колонки)		ТС	основное	
10	Наглядные пособия	УМК	основное	Из расчета на каждую группу курса	
11	Комплект учебно-методической документации; компьютерные обучающие, контролирующие и профессиональные программы		основное	Из расчета на каждую группу курса	
12	Дидактические материалы (тесты, карточки)		основное	Из расчета на каждую группу курса	

Лаборатория «Промышленной автоматики»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Рабочие места преподавателя и обучающихся	Мебель	основное	Соответствует ГОСТам, СанПиН	ОП.03 ОП.05
2	Учебно-лабораторные стенды с элементами систем автоматического управления	Оборудование	основное	По техническому описанию	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
3	Учебно-лабораторные стенды для проведения лабораторных работ по программированию логических контроллеров		основное	По техническому описанию	
9	АРМ (компьютер, мультимедийное устройство, принтер, колонки)	ТС	основное	Оснащено лицензионным программным обеспечением	
10	Комплект учебно-методической документации по дисциплине «Основы автоматики и элементы систем автоматического управления»	УМК	основное	Из расчета на каждую группу курса	
12	Дидактические материалы (тесты, карточки)		основное	Из расчета на каждую группу курса	

Мастерская «Слесарная»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Рабочие места преподавателя и обучающихся	Мебель	основное	Соответствует ГОСТам, СанПиН	ПМ.01 ПМ.02 ПМ.03 ПМ.04 ПМ.05 ПМд.06
2	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	Оборудование	основное	По техническому описанию	
3	АРМ (компьютер, мультимедийное устройство, принтер, колонки)	ТС	основное	Оснащено лицензионным программным обеспечением	
4	Наглядные пособия (макеты)	УМК	основное	Из расчета на каждую группу курса	
5	Комплекты демонстрационного оборудования		основное	Из расчета на каждую	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
6	Дидактические материалы (тесты, карточки)		основное	Из расчета на каждую группу курса	

Мастерская «Электромонтажная»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол (верстак)	Мебель	основное	По техническому описанию	ПМ.01 ПМ.02 ПМ.03 ПМ.04 ПМ.05 ПМд.06
2	Стул			По техническому описанию	
3	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	Оборудование	основное	По техническому описанию	
4	Диэлектрический коврик		основное	По техническому описанию	
5	Стремянка (2 ступени)		основное	По техническому описанию	
6	Тиски		основное	По техническому описанию	
7	Щит ЩУР (щит учетно-распределительный), содержащий: аппараты защиты, прибор учета электроэнергии, устройства дифференциальной защиты		основное	По техническому описанию	
8	Щит ЩО (щит системы освещения), содержащий: аппараты защиты, аппараты дифференциальной защиты, аппараты автоматического регулирования (реле, таймеры и т.п.)		основное	По техническому описанию	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины	
9	Щит ЩУ (щит управления электродвигателем) содержащий: аппараты защиты (автоматические выключатели, плавкие предохранители, и т.п)		основное	По техническому описанию		
10	Аппараты управления (выключатели, контакторы, пускатели и т.п)		основное	По техническому описанию		
11	Кабеленесущие системы различного типа		основное	По техническому описанию		
12	Контрольно-измерительные приборы (тестер, мультиметр, мегаомметр и т.д.)		основное	По техническому описанию		
13	Понижающий трансформатор 220/36 Вт		основное	По техническому описанию		
14	Щит распределительный межэтажный, монтажные столы		основное	По техническому описанию		
15	Щит управления поисков неисправностей		основное	По техническому описанию		
16	Щит управления освещением с двух мест		основное	По техническому описанию		
17	Щит управления на базе ПЛК (промышленно логистического контролера ОВЕН)		основное	По техническому описанию		
18	Щит управления на базе ПЛК (промышленно-логистического контролера ONI)		основное	По техническому описанию		
19	Щит управления на базе ПЛК (промышленно логистического контролера SIEMENS)		основное	По техническому описанию		
20	Ручные электрифицированные инструменты (дрель, углошлифовальная машина, перфоратор, шуруповерт, лазерный уровень)		основное	По техническому описанию		
21	Комплекты ручных инструментов электромонтажника		основное	По техническому описанию		
22	Приборы и аппараты дистанционного, автоматического и телемеханического управления, регулирования и контроля		основное	По техническому описанию		
23	АРМ (компьютер, мультимедийное устройство, принтер, колонки)		ТС	основное		Оснащено лицензионным программным

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				обеспечением	
24	Наглядные пособия – образцы учебно-производственных работ, плакаты, стенды, комплекты инструментов и приспособлений	УМК	основное	Из расчета на каждую группу курса	
25	Дидактические материалы (тесты, карточки)		основное	Из расчета на каждую группу курса	

1.3. Оснащение спортивного комплекса/зал
Спортивный комплекс

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код дисциплины
1	Рабочее место преподавателя	Мебель	основное	В соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами	СГ.04
2	Гимнастическое оборудование	Оборудование	основное	Соответствует ГОСТам, СанПиН	
3	Легкоатлетический инвентарь		основное	Соответствует ГОСТам, СанПиН	
4	Оборудование и инвентарь для спортивных игр		основное	Соответствует ГОСТам, СанПиН	
5	Мини-футбольное поле		основное	Соответствует ГОСТам, СанПиН	
6	Беговая дорожка		основное	Соответствует ГОСТам, СанПиН	
7	Яма для прыжков в длину		основное	Соответствует ГОСТам, СанПиН	
8	Волейбольная и баскетбольная площадки		основное	Соответствует ГОСТам, СанПиН	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код дисциплины
9	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	ТС	основное		
10	Комплект учебно-методической документации (учебники и учебные пособия, комплекты тестовых заданий, методические рекомендации и разработки)	УМК	основное	Из расчета на каждую группу курса	
11	Комплекты демонстрационного оборудования		основное	Из расчета на каждую группу курса	

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

Читальный зал/библиотека

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Посадочные места для обучающихся	Мебель	основное	Соответствует ГОСТам, СанПиН	
2	Рабочее место библиотекаря		основное	Соответствует ГОСТам, СанПиН	
3	Открытые стеллажи (для книг, для журналов)		основное	Соответствует ГОСТам, СанПиН	
4	Доска перекатная (магнитно-маркерная поверхность)	Оборудование	основное	Соответствует ГОСТам, СанПиН	
5	Принтер		основное		
6	Комплект электронных учебных материалов		основное	Из расчета на группу	
7	Печатные издания		основное	Из расчета на группу	
8	Информационные стенды		основное	По технической документации	
9	Комплекты электронных дидактических модулей		основное	По технической документации	
10	АРМ студента	ТС	основное	Оснащено лицензионным программным обеспечением. Имеется возможность подключения к информационно- телекоммуникационной сети «Интернет» и в электронную информационную среду образовательной организации	
11	АРМ библиотекаря (компьютер, мультимедийное устройство, экран, колонки)		основное	Оснащено лицензионным программным обеспечением. Имеется возможность подключения к информационно-	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				телекоммуникационной сети «Интернет» и в электронную информационную среду образовательной организации	

Актuый зал

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Мебель	Мебель	основное	Соответствует ГОСТам, СанПиН	
2	Автоматизированное рабочее место	ТС	основное	Оснащено лицензионным программным обеспечением	
3	Акустическая система		основное	Технический паспорт на оборудование	
4	2-х антенная вокальная р/система		основное		
5	Вокальная радиосистема с 2-мя ручными передатчиками		основное		
6	Микрофонный парк (микрофоны (проводные, беспроводные), микрофонная радиосистема, подставки под микрофоны)		основное	Соответствует ГОСТам, СанПиН	
7	Микшерный пульт с аналоговым микшером		основное		
8	Проектор		основное	Соответствует ГОСТам, СанПиН	
9	Проекционный экран		основное	Соответствует ГОСТам, СанПиН	

2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

Перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

№ п/п	Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства	Количество	Код и наименование учебной дисциплины (модуля)
1	Программное обеспечение Microsoft (Windows, Microsoft Office Prof и др.)	25	ООД.05 Информатика ООД.03 Математика ОП.07 Основы строительного черчения ОП.06 Информационные технологии в профессиональной деятельности ОП.05 Основы автоматизации и элементы систем автоматического управления СГ.05 Основы финансовой грамотности ПМ.01 Выполнение работ по вводу домовых силовых и слаботочных систем в эксплуатацию с применением средств автоматизации ПМ.02 Выполнение работ при эксплуатации муниципальных линий электропередач ПМ.03 Выполнение работ при монтаже и наладке электрооборудования, осветительных сетей и светильников ПМ.04 Выполнение работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования ПМ.05 Выполнение работ по профессии ОКПР 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования вания ПМд. 06 Цифровые технологии в профессиональной деятельности
2	Антивирусное программное обеспечение	25	ООД.05 Информатика ООД.03 Математика ОП.07 Основы строительного черчения ОП.06 Информационные технологии в профессиональной деятельности ОП.05 Основы автоматизации и элементы систем автоматического управления СГ.05 Основы финансовой грамотности ПМ.01 Выполнение работ по вводу домовых силовых и слаботочных систем в эксплуатацию с применением средств автоматизации ПМ.02 Выполнение работ при эксплуатации муниципальных линий электропередач ПМ.03 Выполнение работ при монтаже и наладке электрооборудования, осветительных

			сетей и светильников ПМ.04 Выполнение работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования ПМ.05 Выполнение работ по профессии ОКПР 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования вания ПМд. 06 Цифровые технологии в профессиональной деятельности
	Adobe acrobatReader DC	25	ООД.05 Информатика ОП.06 Информационные технологии в профессиональной деятельности
	7-ZIP Архиватор	25	ООД.05 Информатика ОП.06 Информационные технологии в профессиональной деятельности
	Система проектирования КОМПАС-3DV5.11	25	ОП.06 Информационные технологии в профессиональной деятельности
	Редактор растровой графики GIMP (Image Manipulation Program)	25	ООД.05 Информатика
	AutoCAD, Visio	25	ПМ.01 Выполнение работ по вводу домовых силовых и слаботочных систем в эксплуатацию с применением средств автоматизации ПМ.02 Выполнение работ при эксплуатации муниципальных линий электропередач ПМ.03 Выполнение работ при монтаже и наладке электрооборудования, осветительных сетей и светильников ПМ.04 Выполнение работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования ПМ.05 Выполнение работ по профессии ОКПР 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования вания ПМд. 06 Цифровые технологии в профессиональной деятельности
	Справочно-правовая система «Консультант-Плюс»	25	ОП.13 Планирование карьеры СГ.05 Основы финансовой грамотности

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

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

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Общие положения	3
Примерные требования к проведению демонстрационного экзамена	5
Организация и проведение защиты дипломного проекта (работы)	6

Общие положения

Программа государственной итоговой аттестации (далее – программа ГИА) выпускников по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий разработана в соответствии с Законом Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Приказом Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования», ФГОС СПО по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий, и определяет совокупность требований к ее организации и проведению.

Цель государственной итоговой аттестации – установление соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий соответствующим требованиям ФГОС СПО с учетом требований регионального рынка труда, их готовность и способность решать профессиональные задачи.

Задачи государственной итоговой аттестации:

- определение соответствия навыков, умений и знаний выпускников современным требованиям рынка труда, квалификационным требованиям ФГОС СПО и регионального рынка труда;
- определение степени сформированности профессиональных компетенций, личностных качеств, соответствующих ФГОС СПО и наиболее востребованных на рынке труда.

По результатам ГИА выпускнику по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий присваивается квалификация: *техник*.

Программа ГИА является частью ОПОП-П по программе подготовки *специалистов среднего звена* и определяет совокупность требований к ГИА, в том числе к содержанию, организации работы, оценочным материалам ГИА выпускников по данной *специальности*.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен быть готов к выполнению видов деятельности, предусмотренных образовательной программой (таблица 1), и демонстрировать результаты освоения образовательной программы (таблица 2).

Таблица 1

Виды деятельности

Код и наименование вида деятельности (ВД)	Код и наименование профессионального модуля (ПМ), в рамках которого осваивается ВД
1	2
В соответствии с ФГОС	
ВД.01 Выполнение работ по вводу домовых силовых и слаботочных систем в эксплуатацию с применением средств автоматизации	ПМ.01 Выполнение работ по вводу домовых силовых и слаботочных систем в эксплуатацию с применением средств автоматизации
ВД.02 Выполнение работ при эксплуатации муниципальных линий электропередачи	ПМ.02 Выполнение работ при эксплуатации муниципальных линий электропередач

ВД.03 Выполнение работ при монтаже и наладке электрооборудования, осветительных сетей и светильников	ПМ.03 Выполнение работ при монтаже и наладке электрооборудования, осветительных сетей и светильников
ВД.04 Выполнение работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования	ПМ.04 Выполнение работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования
ВД.05 Выполнение работ по профессии ОКПР 19861 электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования	ПМ.05 Выполнение работ по профессии ОКПР 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования
По запросу работодателя (при наличии)	
ВД.06 Применение цифровых технологий в профессиональной деятельности	ПМд.06 Цифровые технологии в профессиональной деятельности

Таблица 2

Перечень результатов, демонстрируемых выпускником

Оцениваемые виды деятельности	Профессиональные компетенции
ВД.01 Выполнение работ по вводу домовых силовых и слаботочных систем в эксплуатацию с применением средств автоматизации	ПК.1.1. Выполнять работы по вводу домовых силовых систем в эксплуатацию.
	ПК.1.2. Выполнять работы по вводу домовых слаботочных систем в эксплуатацию.
	ПК.1.3. Организовывать поставки электрической энергии потребителям с применением средств автоматизации.
	ПК.1.4. Обеспечивать соблюдение организационно-технических мероприятий при поставке электрической энергии потребителям.
	ПК.1.5. Обеспечивать контроль, учет и регулирование бесперебойной поставки электрической энергии потребителям с применением средств автоматизации.
	ПК.1.6. Формировать и актуализировать базы данных о потребителях электрической энергии с применением средств автоматизации.
ВД.02 Выполнение работ при эксплуатации муниципальных линий электропередачи	ПК.2.1. Проверять техническое состояние линий электропередач.
	ПК.2.2. Выполнять работы по эксплуатации муниципальных линий электропередач
	ПК.2.3. Контролировать правила внутреннего трудового распорядка, требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности.
ВД.03 Выполнение работ при монтаже и наладке электрооборудования, осветительных сетей и светильников	ПК.3.1. Выполнять монтаж питающих и распределительных пультов и щитов осветительных сетей и светильников.
	ПК.3.2. Выполнять работы по прокладке проводов и кабелей осветительных сетей и светильников.
	ПК.3.3. Выполнять проверку и наладку электрооборудования на объектах электроснабжения в промышленном и гражданском строительстве, в том числе с различными видами релейных защит.
	ПК.3.4. Выполнять наладку электроприводов
ВД.04 Выполнение работ по	ПК.4.1. Обслуживать оборудование с автоматическим

ремонт и обслуживанию электрооборудования	регулированием технологического процесса.
	ПК.4.2. Выполнять монтаж и наладку электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления.
	ПК.4.3. Выполнять ремонт электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления.
	ПК.4.4. Выполнять ремонт и обслуживание распределительных устройств напряжением до 10 кВ, устранение неисправностей в них.
	ПК. 4.5. Обслуживание технологического оборудования с электронными схемами управления.
ВД.05 Выполнение работ по профессии ОКПР 19861 электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования	ПК.5.1. Производить подготовительные работы
	ПК.5.2. Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки.
	ПК.5.3. Изготавливать приспособления для сборки и ремонта
	ПК.5.4. Устанавливать и подключать распределительные устройства
	ПК.5.5. Устанавливать и подключать приборы и аппараты вторичных цепей
	ПК.5.6. Выполнять различные типы соединений.
	ПК. 5.7. Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта.
ВД.06 Применение цифровых технологий в профессиональной деятельности	ПК 6.1 Организовывать 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"

Выпускники, освоившие программу по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий, сдают ГИА в форме демонстрационного экзамена профильного уровня и защиты дипломного проекта (работы).

Требования к проведению демонстрационного экзамена

Демонстрационный экзамен профильного уровня проводится по решению образовательной организации на основании заявлений выпускников на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных в соответствии с ФГОС СПО, включая квалификационные требования, заявленные организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, в том числе являющимися стороной договора о сетевой форме реализации образовательных программ и (или) договора о практической подготовке обучающихся (далее - организации-партнеры).

Демонстрационный экзамен проводится с использованием единых оценочных материалов, включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации, варианты

заданий и критерии оценивания (далее – оценочные материалы), выбранные образовательной организацией, исходя из содержания реализуемой образовательной программы, из размещенных на официальном сайте оператора в сети «Интернет» единых оценочных материалов.

Комплект оценочной документации (КОД) включает комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена, перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания, примерный план застройки площадки демонстрационного экзамена, требования к составу экспертных групп, инструкции по технике безопасности, а также образцы заданий.

Организация и проведение защиты дипломного проекта (работы)

Программа организации проведения защиты дипломного проекта (работы) как формы ГИА включает общие положения, тематику, структуру и содержание дипломного проекта (работы), порядок оценки результатов дипломного проекта (работы).

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 (работы), 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 (работы), 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.

Тематику дипломных проектов (работ), структуру и содержание дипломного проекта (работы), порядок оценки результатов и систему оценивания образовательная организация разрабатывает самостоятельно.

Примерная структура программы ГИА

1. Основные положения

Программа ГИА по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий разработана в соответствии с нормативными документами:

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

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация

электрооборудования промышленных и гражданских зданий (Приказ Минпросвещения России от 9 ноября 2023 г. № 845);

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

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

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

2. Паспорт программы государственной итоговой аттестации

Программа государственной итоговой аттестации (далее – программа ГИА) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий в части освоения указанных выше видов профессиональной деятельности (ВПД) специальности.

Программа ГИА является составной частью комплекса документов об организации государственной итоговой аттестации выпускников СОГБПОУ «Вяземский политехнический техникум».

Целью государственной итоговой аттестации является определение соответствия результатов освоения обучающимися программы подготовки специалистов среднего звена требованиям ФГОС СПО по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

3. Структура, содержание и условия допуска к государственной итоговой аттестации
Государственная итоговая аттестация проводится в 3 этапа: выполнение дипломного проекта; защита дипломного проекта; демонстрационный экзамен.

Объем времени: всего – 6 недель (с 19.05.2024 по 29.06.2024), в том числе: - выполнение дипломного проекта – 4 недели, - защита дипломного проекта – 2 недели - демонстрационный экзамен по стандартам «Профессионалы» (июнь).

4. Организация и порядок проведения государственной итоговой аттестации

Демонстрационный экзамен предусматривает:

- моделирование реальных производственных условий для демонстрации выпускниками профессиональных умений и навыков;
- независимую экспертную оценку выполнения экзаменационных заданий, в том числе экспертами из числа представителей предприятий;
- определение уровня знаний, умений и навыков выпускников в соответствии с международными требованиями.

Разработанные задания, применяемые оценочные средства и инфраструктурные листы утверждаются национальными экспертами по компетенциям, являются едиными для всех лиц, сдающих демонстрационный экзамен.

Процедура выполнения заданий демонстрационного экзамена и их оценки проходит на площадке, материально-техническая база которой соответствует требованиям Профessionалы.

Оценка результатов выполнения экзаменационных заданий осуществляется исключительно экспертами Профessionалы.

Для регистрации баллов и оценок по результатам выполнения заданий демонстрационного экзамена используется международная информационная система ЦСО.

Оценочные материалы для проведения демонстрационного экзамена профильного уровня включают в себя комплект(ы) оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания.

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.

Демонстрационный экзамен профильного уровня проводится с использованием КОД, включенного образовательной организацией в программу ГИА.

Задания демонстрационного экзамена доводятся до главного эксперта в день, предшествующий дню начала демонстрационного экзамена.

Образовательная организация обеспечивает необходимые технические условия для обеспечения заданиями во время демонстрационного экзамена выпускников, членов ГЭК, членов экспертной группы.

Демонстрационный экзамен проводится в Центре проведения демонстрационного экзамена (далее – ЦПДЭ), представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с КОД.

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.

Выпускники проходят демонстрационный экзамен в ЦПДЭ в составе экзаменационных групп.

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.

Количество, общая площадь и состояние помещений, предоставляемых для проведения демонстрационного экзамена, должны обеспечивать проведение демонстрационного экзамена в соответствии с КОД.

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.

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.

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.

Допуск выпускников в ЦПДЭ осуществляется главным экспертом на основании документов, удостоверяющих личность.

Образовательная организация обязана не позднее одного рабочего дня до дня проведения демонстрационного экзамена уведомляет главного эксперта об участии в проведении демонстрационного экзамена тьютора (ассистента)

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).

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.

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.

5. Критерии оценки уровня и качества подготовки обучающихся

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, стандартам).

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, полностью разработать план разработки дипломного 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 проекта	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 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	Общая безграмотность текста, неумение пользоваться профессиональной терминологией,

			на источники информации	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

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 сущность 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 сущность 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 сущности 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.

Процедура выполнения заданий демонстрационного экзамена и их оценки проходит на площадке, материально-техническая база которой соответствует требованиям Профessionалы.

Оценка результатов выполнения экзаменационных заданий осуществляется исключительно экспертами Профessionалы.

Для регистрации баллов и оценок по результатам выполнения заданий демонстрационного экзамена используется международная информационная система ЦСО.

6. Порядок апелляции и пересдачи государственной итоговой аттестации

Итоговая оценка заносится в ведомость и в зачетную книжку студента. При несогласии студента с выставленной оценкой осуществляется процедура апелляции в соответствии с установленным В СОГБПОУ «Вяземский политехнический техникум» регламентом.

Студент, не представивший в установленный срок готовый дипломный проект к защите или не защитивший его на положительную оценку, считается не прошедшим выпускные испытания (итоговую государственную аттестацию).

Приложения:

Предлагаемые темы дипломных проектов (работ) для программ ППСЗ

1. Организация электромонтажных работ и технической эксплуатации молниеотводов;
2. Организация монтажа осветительной установки, ее технического обслуживания и ремонта;
3. Организация монтажа и технической эксплуатации магистрального шинпровода;
4. Организация работ по прокладке кабельной линии
5. Организация монтажа и технической эксплуатации мостового крана;
6. Организация монтажа и технической эксплуатации токарно-винторезного станка;
7. Организация монтажа и технической эксплуатации ленточного конвейера;
8. Организация монтажа и технической эксплуатации электропроводок промышленных и гражданских зданий;
9. Организация монтажа и технической эксплуатации распределительного устройства 10 кВ;
10. Организация монтажа и технической эксплуатации вентиляционной установки.

План мероприятий по организации проведения демонстрационного экзамена в рамках государственной итоговой аттестации выпускников

	Время	Мероприятие
Подготовительный день С-1	09.00 – 09.20	Получение главным экспертом задания демонстрационного экзамена. Проверка готовности проведения демонстрационного экзамена, заполнение Акта о готовности/ не готовности
	09.20 – 09.30	Распределение обязанностей по проведению экзамена между членами Экспертной группы, заполнение Протокола о распределении
	09.30 – 09.40	Инструктаж Экспертной группы по охране труда и технике безопасности, сбор подписей в Протоколе об ознакомлении
	09.40 – 10.00	Регистрация участников демонстрационного экзамена
	10.00 – 10.30	Инструктаж участников по охране труда и технике безопасности, сбор подписей в Протоколе об ознакомлении
	10.30 – 11.00	Распределение рабочих мест (жеребьевка) и ознакомление участников с рабочими местами, оборудованием, графиком работы, иной документацией и заполнение Протокола
День С1	08.00 – 08.15	Регистрация участников смены №1
	08.15 – 08.30	Ознакомление с заданием и правилами выполнения задания демонстрационного экзамена
	08.30 – 12.30	Выполнение задания участниками
	12.30 – 13.00	Обед
	13.00 – 13.15	Регистрация участников смены №2
	13.15 – 13.30	Ознакомление с заданием и правилами выполнения задания демонстрационного экзамена
	13.30 – 17.30	Выполнение задания участниками
	17.45 – 19.45	Работа экспертов
19.45 – 20.45	Подведение итогов, внесение главным экспертом баллов в CIS, блокировка, сверка баллов, заполнение итогового протокола	