



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»

УТВЕРЖДАЮ:
Ректор ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»
М.В. Чукин
20 19 г.
Регистрационный номер 2019-08.02.09-Б-(9)



ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА

по специальности среднего профессионального образования
**08.02.09 Монтаж, наладка и техническая эксплуатация электрооборудования
промышленных и гражданских зданий**

Квалификация выпускника
техник

Очная форма обучения на базе основного общего образования

Программа одобрена Ученым советом
Протокол № 2 от «27» 02 20 19 г.

Согласовано:

Директор

Заместитель директора по учебно-методической работе

Заместитель директора по учебно-производственной работе

Заведующий отделением «Профессиональное обучение,
строительство и эксплуатация зданий и сооружений»

С.А. Махновский

Ю.В. Федосеева

О.Н. Загора

Г.М. Коровкина

Магнитогорск, 2019

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА

- 1.1 Общие положения
- 1.2 Нормативно-правовые основы разработки образовательной программы
- 1.3 Требования к поступающим на обучение по образовательной программе
- 1.4 Срок получения образования по образовательной программе
- 1.5 Структура и объем образовательной программы
- 1.6 Порядок реализации программы среднего общего образования в пределах программы подготовки специалистов среднего звена
- 1.7 Особенности программы подготовки специалистов среднего звена по специальности

2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

3 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

- 3.1 Общие компетенции (ОК)
- 3.2 Виды деятельности и профессиональные компетенции (ПК)

4 ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

- 4.1 Учебный план, включая календарный учебный график (типовой)
- 4.2 Рабочие программы дисциплин и профессиональных модулей
- 4.3 Программы практик

5 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА

- 5.1 Материально-техническое обеспечение реализации образовательной программы
- 5.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации образовательной программы
- 5.3 Кадровое обеспечение реализации образовательной программы

6 ХАРАКТЕРИСТИКА СОЦИОКУЛЬТУРНОЙ СРЕДЫ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

7 ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА

- 7.1 Фонд оценочных средства для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
- 7.2 Программа государственной итоговой аттестации выпускников

8. ДРУГИЕ НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ КАЧЕСТВО ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА

1.1 Общие положения

Программа подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) представляет собой комплекс нормативно-методической документации, разработанной на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) по специальности среднего профессионального образования 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 44 от «23» января 2018 года, регламентирующего содержание, объем, порядок реализации и оценки качества подготовки обучающихся и выпускников.

Целью образовательной программы по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий является формирование и развитие личностных качеств, а также общих и профессиональных компетенций по основным видам деятельности в области организации монтажа, наладки, ремонта и эксплуатации силового и осветительного электрооборудования электрических сетей промышленных и гражданских зданий в соответствии с требованиями ФГОС СПО по данной специальности.

ППССЗ ориентирована на решение следующих задач:

- формирование готовности обучающихся и выпускников принимать решения и профессионально действовать в нестандартных ситуациях;
- формирование потребности обучающихся и выпускников к постоянному развитию и инновационной деятельности в профессиональной сфере, в том числе к продолжению образования.

Выпускник в результате освоения ППССЗ по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий будет готов к деятельности по организации монтажа, наладки, ремонта и эксплуатации силового и осветительного электрооборудования электрических сетей промышленных и гражданских зданий в качестве техника на предприятиях, в организациях и учреждениях независимо от их организационно-правовых форм.

В ППССЗ определяются:

- планируемые результаты освоения ППССЗ – общие и профессиональные компетенции обучающихся, установленные ФГОС СПО, и компетенции обучающихся, установленные образовательной организацией дополнительно;
- планируемые результаты обучения по каждой учебной дисциплине, модулю и практике – знания, умения и практический опыт, характеризующие этапы формирования общих и профессиональных компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов обучения.

1.2 Нормативно-правовые основы разработки программы подготовки специалистов среднего звена по специальности

Нормативно-правовую основу разработки ППССЗ составляют:

- Федеральный закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012г. № 273-ФЗ;
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 июня 2013 г. N 464;
- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 44 от «23» января 2018 года;
- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413;

– Приказ Минобрнауки России от 16 августа 2013 г. № 968 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;

– Приказ Минобрнауки России от 18 апреля 2013 г. № 291 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования»;

– Устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова».

1.3 Требования к поступающим на обучение по образовательной программе

К освоению ППССЗ допускаются лица, имеющие основное общее образование.

Прием на программу подготовки специалистов среднего звена по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий осуществляется в соответствии с Правилами приема в ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова» и действующим законодательством Российской Федерации.

1.4 Срок получения образования по образовательной программе

Срок получения СПО по ППССЗ специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий в очной форме обучения и присваиваемая квалификация приводятся в таблице 1.

Таблица 1

Уровень образования, необходимый для приема на обучение по ППССЗ	Наименование квалификации	Срок получения образования по ППССЗ в очной форме обучения
основное общее образование	техник	3 года 10 месяцев

1.5 Структура и объем программы подготовки специалистов среднего звена

Структура образовательной программы включает обязательную часть и вариативную часть, формируемую участниками образовательных отношений.

Обязательная часть образовательной программы по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий направлена на формирование общих и профессиональных компетенций и составляет 69,49% от общего объема времени, отведенного на ее освоение.

Вариативная часть образовательной программы составляет 30,51% и дает возможность:

- расширения основных видов деятельности, к которым должен быть готов выпускник, освоивший образовательную программу, согласно получаемой квалификации;
- углубления подготовки обучающегося, определяемой содержанием обязательной части;
- получения дополнительных компетенций, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования.

Соотношение объемов обязательной и вариативной части образовательной программы определено в соответствии с ФГОС СПО (п.2.1).

Образовательная программа имеет следующую структуру:

Таблица 2

№	I. Общая структура основной образовательной программы	Единица измерения	Значение сведений
1.	Учебные циклы (профессиональные модули, междисциплинарные курсы, дисциплины), суммарно,	академические часы	5724

	в том числе		
	Общеобразовательный цикл	академические часы	1476
	Общий гуманитарный и социально-экономический цикл	академические часы	588
	Математический и общий естественнонаучный цикл	академические часы	264
	Общепрофессиональный цикл	академические часы	1021
	Профессиональный цикл, в том числе	академические часы	2375
	Учебная практика	недели/академические часы	11 / 396
	Производственная практика (по профилю специальности)	недели/академические часы	13 / 468
	Производственная практика (преддипломная)	недели/академические часы	4 / 144
	Промежуточная аттестация (суммарно)	недели/академические часы	8 / 288
2.	Государственная итоговая аттестация, суммарно	недели/академические часы	6 / 216
	Общий объем основной образовательной программы	недели/академические часы	199 / 5940

1.6 Порядок реализации программы среднего общего образования в пределах программы подготовки специалистов среднего звена

Образовательная программа, реализуемая на базе основного общего образования, разработана ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» Многопрофильный колледж на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и ФГОС СПО с учетом получаемой специальности.

Срок освоения ППССЗ для лиц, получающих СПО на базе основного общего образования увеличивается на 52 недели из расчета: теоретическое обучение (при обязательной учебной нагрузке 36 часов в неделю) - 39 недель, промежуточная аттестация - 2 недели, каникулы - 11 недель.

Специальность 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий относится к технологическому профилю.

При освоении общеобразовательного цикла обучающиеся выполняют индивидуальный проект. Индивидуальный проект выполняется обучающимся под руководством преподавателя по выбранной теме в рамках одного или нескольких изучаемых учебных предметов, курсов в выбранной одной или нескольких предметных областях.

1.7 Особенности программы подготовки специалистов среднего звена по специальности

ППССЗ по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий реализуется ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» Многопрофильный колледж на русском языке.

Участие работодателей в разработке и реализации ППССЗ заключается в привлечении их в качестве внешних экспертов при разработке учебных планов, программ практик, при проведении промежуточной аттестации по профессиональным модулям, государственной итоговой аттестации.

ППССЗ по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий предполагает освоение обучающимися профессии рабочего Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования с присвоением квалификации и выдачи свидетельства о профессии рабочего.

Выпускники специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий:

– востребованы на предприятиях и в организациях, учреждениях города и региона независимо от их организационно-правовых форм;

– подготовлены к освоению образовательной программы высшего образования, в том числе ускоренной по следующим направлениям подготовки: 08.00.00 Техника и технологии строительства.

2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

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

2.2 Соотнесение основных видов деятельности специалиста среднего звена при формировании образовательной программы

Основные виды деятельности	Квалификация техник
ВД.1 Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок	осваивается
ВД.2 Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий	осваивается
ВД.3 Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей	осваивается
ВД.4 Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации	осваивается
ВД.5 Организация работ по автоматизации и диспетчеризации систем энергоснабжения промышленных и гражданских зданий	не осваивается
ВД.6 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования	осваивается

3 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Выпускник, освоивший ППССЗ должен обладать следующими компетенциями:

общие компетенции (ОК)

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действий; определить необходимые ресурсы; учитывать временные ограничения и сроки при решении профессиональных задач; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; работать в изменяющихся условиях, в том числе в стрессовых; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p> <p>Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; трудности и риски, связанные с сопутствующими видами деятельности, а также их причины и способы их предотвращения; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; структуру плана для решения задач; значимость планирования всего рабочего процесса, как выстраивать эффективную работу и распределять рабочее время; методы работы в профессиональной и смежных сферах; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.</p>
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска.</p> <p>Знания: номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации.</p>
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	<p>Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; применять исследовательские приемы и навыки, чтобы быть в курсе последних отраслевых решений; понимать и адаптироваться к изменяющимся потребностям смежных профессий.</p>

		Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности; основы исследовательской деятельности; роли и требования смежных профессий.
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	<p>Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; понимать требования и оправдывать ожидания клиентов/работодателя; реагировать на запросы клиентов/руководства лично и опосредованно; использовать коммуникационные навыки при работе в команде для успешной работы над групповым решением проблем; использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения; контролировать личностные конфликты на рабочем месте; эффективно работать в команде; использовать навыки управления проектами в распределении ресурсов и формировании графика выполнения задач.</p> <p>Знания: психологические основы деятельности коллектива; психологические особенности личности; значимость установления и поддержания доверительных отношений со стороны коллег/работодателя/клиентов; стандарты, требуемые при обслуживании клиентов; ценность выстраивания и поддержания продуктивных рабочих отношений; этические принципы общения; источники, причины, виды, динамику и способы разрешения конфликтов; важность оперативного разрешения недопонимания и конфликтных ситуаций; принципы, приемы и практики эффективной командной работы; основы проектной деятельности.</p>
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<p>Умения: применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности; использовать навыки устного общения в профессиональной деятельности; излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; использовать стандартный набор коммуникационных технологий; проявлять толерантность в рабочем коллективе.</p> <p>Знания: цели, функции, виды и уровни общения; взаимосвязь общения и деятельности; роли и ролевые ожидания в общении; механизмы взаимопонимания в общении; техники и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения; важность эффективного общения и навыков профессиональной коммуникации; построения устных сообщений; правила оформления документов; порядок обмена информацией по телекоммуникационным каналам связи; особенности социального и культурного контекста.</p>
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение	Умения: отстаивать активную гражданско-патриотическую позицию; описывать значимость своей специальности для развития экономики и среды жизнедеятельности граждан российского государства; проявлять базовые общечеловеческие, культурные и национальные ценности российского государства в современном сообществе; соблюдать стандарты антикоррупционного поведения; презентовать структуру профессиональной деятельности по профессии (специальности).

	на основе традиционных общечеловеческих ценностей	Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, традиционных общечеловеческих ценностей; основные компоненты активной гражданско-патриотической позиции; значимость профессиональной деятельности по специальности для развития экономики и среды жизнедеятельности граждан российского государства; основы нравственности и морали демократического общества; основы культурных, национальных традиций народов российского государства; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения; правила поведения в ходе выполнения профессиональной деятельности.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<p>Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; использовать энергосберегающие и ресурсосберегающие технологии в профессиональной деятельности по специальности; оценивать чрезвычайную ситуацию; составлять алгоритм действий при чрезвычайной ситуации и определять необходимые ресурсы для её устранения.</p> <p>Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; документацию и правила по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; основные виды чрезвычайных событий природного и техногенного происхождения, опасные явления, порождаемые их действием.</p>
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	<p>Умения: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности.</p> <p>Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения.</p>
ОК 09	Использовать информационные технологии профессиональной деятельности	<p>Умения: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; проявлять культуру информационной безопасности при использовании информационно-коммуникационных технологий.</p> <p>Знания: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности; нормы информационной безопасности при использовании информационно-коммуникационных технологий.</p>

ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке	<p>Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые); участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы; понимать тексты на базовые профессиональные темы; читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате.</p> <p>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; типы и назначение технической документации, включая руководства и рисунки в любом доступном формате.</p>
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	<p>Умения: применять знания по финансовой грамотности для профессиональной деятельности и в повседневной жизни; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; определять источники финансирования; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования, уменьшать стоимость кредита; демонстрировать экономически рациональное поведение.</p> <p>Знания: экономические явления и процессы общественной жизни; основы финансовой грамотности; основы предпринимательской деятельности; порядок выстраивания презентации; правила разработки бизнес-планов; основные элементы банковской системы; кредитные банковские продукты: депозит и кредит (накопления и инфляция, роль депозита в личном финансовом плане, понятия о кредите, его виды, основные характеристики кредита, роль кредита в личном финансовом плане); расчётно-кассовые операции (хранение, обмен и перевод денег, различные виды платежных средств, формы дистанционного банковского обслуживания); правовые нормы для защиты прав потребителей финансовых услуг; признаки мошенничества на финансовом рынке; оценивать и принимать ответственность за рациональные решения и их возможные последствия в предпринимательской деятельности.</p>

профессиональные компетенции (ПК)

Основные виды деятельности	Код и формулировка компетенции	Требования к знаниям, умениям, практическим действиям
<p>ВД.1 Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок</p>	<p>ПК 1.1 Организовывать и осуществлять эксплуатацию электроустановок промышленных и гражданских зданий</p>	<p>Практический опыт: организации и выполнении работ по эксплуатации и ремонту электроустановок.</p> <p>Умения: использовать информационные ресурсы и информационно-поисковые системы для поиска информации; определять характеристики материалов по справочникам; оформлять документацию для организации работ и по результатам испытаний действующих электроустановок с учётом требований техники безопасности; применять в своей деятельности основные положения правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности; планировать работу бригады по эксплуатации электроустановок; выбирать материалы по их свойствам и условиям эксплуатации; выполнять работы в электроустановках в соответствии с инструкциями правилами по электробезопасности, общей охраны труда и пожарной безопасности; осуществлять коммутацию в электроустановках по принципиальным схемам; предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту; производить работы по эксплуатации и техническому обслуживанию систем автоматизации и диспетчеризации; использовать средства защиты и приспособления при техническом обслуживании электроустановок; подбирать конструкционные материалы по их назначению и условиям эксплуатации; читать и выполнять рабочие чертежи электроустановок; выбирать электротехнические материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения; выполнять редактирование и форматирование текстового документа; производить электрические измерения на различных этапах эксплуатации электроустановок; соблюдать нормы экологической безопасности; соблюдать порядок содержания средств защиты; выполнять вычисления и обработку данных в электронных таблицах; контролировать режимы работы электроустановок; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; осуществлять оказание первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока; применять первичные средства пожаротушения; оказывать первую помощь.</p> <p>Знания: виды механической, химической и термической обработки металлов и сплавов; классификацию кабельных изделий и область их применения; основные положения правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности; основные понятия автоматизированной обработки информации; способы защиты населения от оружия массового поражения; виды прокладочных и уплотнительных материалов; меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах; основы природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды; правила выполнения работ в электроустановках в соответствии с требованиями нормативных документов по электробезопасности, охране труда и пожарной безопасности; устройство, принцип действия и основные технические характеристики электроустановок; классификацию, основные виды, маркировку, область применения и виды обработки конструкционных материалов, основные сведения</p>

		<p>об их назначении и свойствах, принципы их выбора для применения в производстве; правила использования средств защиты и приспособлений при техническом обслуживании электроустановок; правила технической эксплуатации осветительных установок, электродвигателей, электрических сетей; принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования; методы измерения параметров и определения свойств материалов; назначение прикладных программ и специализированного программного обеспечения; порядок оказания первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока; условия приёмки электроустановок в эксплуатацию; меры безопасности при эксплуатации и техническом обслуживании автоматических систем; основные сведения о проводниковых, полупроводниковых, диэлектрических и магнитных материалов; перечень основной документации для организации работ; основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации; требования техники безопасности при эксплуатации электроустановок; устройство, принцип действия и схемы включения измерительных приборов; порядок и правила оказания первой помощи; принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при чрезвычайных техногенных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России.</p>
	<p>ПК 1.2 Организовывать и производить работы по выявлению неисправностей электроустановок промышленных и гражданских зданий</p>	<p>Практический опыт: организации и выполнении работ по эксплуатации и ремонту электроустановок.</p> <p>Умения: определять характеристики материалов по справочникам; оформлять документацию для организации работ и по результатам испытаний действующих электроустановок с учётом требований техники безопасности; применять в своей деятельности основные положения правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности; выбирать материалы по их свойствам и условиям эксплуатации; выполнять работы в электроустановках в соответствии с инструкциями правилами по электробезопасности, общей охраны труда и пожарной безопасности; использовать средства защиты и приспособления при техническом обслуживании электроустановок; подбирать конструкционные материалы по их назначению и условиям эксплуатации; пользоваться приборами и снимать их показания; выбирать электротехнические материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения; соблюдать порядок содержания средств защиты; осуществлять оказание первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока; выявлять и устранять неисправности электроустановок; планировать мероприятия по выявлению и устранению неисправностей с соблюдением требований техники безопасности.</p> <p>Знания: виды механической, химической и термической обработки металлов и сплавов; основные положения правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности; основы теории электрических и магнитных полей; виды прокладочных и уплотнительных материалов; правила выполнения работ в электроустановках в соответствии с требованиями нормативных документов по электробезопасности, охране труда и пожарной безопасности; классификацию, основные виды, маркировку, область применения и виды обработки конструкционных материалов, основные сведения об их назначении и свойствах, принципы их выбора для применения в производстве; методы измерения</p>

		<p>электрических, неэлектрических и магнитных величин; правила использования средств защиты и приспособлений при техническом обслуживании электроустановок; методы измерения параметров и определения свойств материалов; порядок оказания первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока; схемы включения приборов для измерения тока, напряжения, энергии, частоты, сопротивления изоляции, мощности; правила поверки приборов: амперметра, вольтметра, индукционного счетчика; основные сведения о проводниковых, полупроводниковых, диэлектрических и магнитных материалах; типичные неисправности электроустановок и способы их устранения.</p>
	<p>ПК 1.3 Организовывать и производить ремонт электроустановок промышленных и гражданских зданий</p>	<p><i>Практический опыт:</i> организации и выполнении работ по эксплуатации и ремонту электроустановок.</p> <p><i>Умения:</i> определять характеристики материалов по справочникам; применять в своей деятельности основные положения правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности; выполнять ремонт электроустановок с соблюдением требований техники безопасности; контролировать качество выполнения ремонтных работ; выбирать материалы по их свойствам и условиям эксплуатации; выбирать электротехнические материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения; выполнять работы в электроустановках в соответствии с инструкциями правилами по электробезопасности, общей охраны труда и пожарной безопасности; использовать средства защиты и приспособления при техническом обслуживании электроустановок; использовать теоретические знания экологии в практической деятельности; подбирать конструкционные материалы по их назначению и условиям эксплуатации; пользоваться приборами и снимать их показания; выбирать электротехнические материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения; соблюдать нормы экологической безопасности; соблюдать порядок содержания средств защиты; выполнять измерения параметров цепей постоянного и переменного токов; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; осуществлять оказание первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока; планировать и проводить профилактические осмотры электрооборудования; планировать ремонтные работы.</p> <p><i>Знания:</i> виды механической, химической и термической обработки металлов и сплавов; основные положения правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности; назначение и периодичность ремонтных работ; методы организации ремонтных работ; виды прокладочных и уплотнительных материалов; основы природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды; правила выполнения работ в электроустановках в соответствии с требованиями нормативных документов по электробезопасности, охране труда и пожарной безопасности; классификацию, основные виды, маркировку, область применения и виды обработки конструкционных материалов, основные сведения об их назначении и свойствах, принципы их выбора для применения в производстве; методы измерения электрических, неэлектрических и магнитных величин; правила использования средств защиты и приспособлений при техническом обслуживании электроустановок; принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования; методы измерения параметров и определения свойств материалов; порядок оказания первой медицинской помощи пострадавшим от</p>

		<p>действия электрического тока; схемы включения приборов для измерения тока, напряжения, энергии, частоты, сопротивления изоляции, мощности; правила поверки приборов: амперметра, вольтметра, индукционного счетчика; классификацию электротехнических материалов, их свойства, область применения; основные сведения о проводниковых, полупроводниковых, диэлектрических и магнитных материалов; технологическую последовательность выполнения ремонтных работ.</p>
<p>ВД.2 Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий</p>	<p>ПК 2.1 Организовывать и производить монтаж силового электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности</p>	<p>Практический опыт: организации и выполнении монтажа и наладки электрооборудования.</p> <p>Умения: определять характеристики материалов по справочникам; применять в своей деятельности основные положения правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности; решать задачи кинематики и динамики прямолинейного и вращательного движений; анализировать нормативные правовые акты при составлении технологических карт на монтаж электрооборудования; выбирать материалы по их свойствам и условиям эксплуатации; выбирать электротехнические материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения; выполнять работы в электроустановках в соответствии с инструкциями правилами по электробезопасности, общей охраны труда и пожарной безопасности; определять силовые факторы, действующие на элементы конструкций; выполнять монтаж силового и осветительного электрооборудования в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных правовых актов и техники безопасности; выполнять расчеты на прочность и жесткость элементов конструкций при воздействии внешних и внутренних силовых факторов; использовать средства защиты и приспособления при техническом обслуживании электроустановок; подбирать конструкционные материалы по их назначению и условиям эксплуатации; выбирать электротехнические материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения; выполнять расчеты разъемных и неразъемных соединений на определение неразрушающих нагрузок; соблюдать порядок содержания средств защиты; осуществлять оказание первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока.</p> <p>Знания: виды механической, химической и термической обработки металлов и сплавов; законы механического движения и равновесия; основные положения правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности; требования приемки строительной части под монтаж электрооборудования; виды прокладочных и уплотнительных материалов; отраслевые нормативные документы по монтажу электрооборудования; параметры напряженно-деформированного состояния элементов конструкций при различных видах нагружения; правила выполнения работ в электроустановках в соответствии с требованиями нормативных документов по электробезопасности, охране труда и пожарной безопасности; классификацию, основные виды, маркировку, область применения и виды обработки конструкционных материалов, основные сведения об их назначении и свойствах, принципы их выбора для применения в производстве; методики расчета на прочность и жесткость элементов конструкций при различных видах нагружения; номенклатуру наиболее распространенного электрооборудования, кабельной продукции и электромонтажных изделий; правила использования средств защиты и приспособлений при техническом обслуживании электроустановок; методы измерения параметров и определения свойств материалов; основные типы деталей машин и механизмов, основные типы разъемных и неразъемных соединений; порядок оказания первой</p>

		<p>медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока; технологию работ по монтажу электрооборудования в соответствии с нормативными документами; классификацию электротехнических материалов, их свойства, область применения; основные сведения о проводниковых, полупроводниковых, диэлектрических и магнитных материалах.</p>
	<p>ПК 2.2 Организовывать и производить монтаж осветительного электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности</p>	<p>Практический опыт: организации и выполнении монтажа и наладки электрооборудования.</p> <p>Умения: определять характеристики материалов по справочникам; применять в своей деятельности основные положения правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности; решать задачи кинематики и динамики прямолинейного и вращательного движений; анализировать нормативные правовые акты при составлении технологических карт на монтаж электрооборудования; выбирать материалы по их свойствам и условиям эксплуатации; выполнять работы в электроустановках в соответствии с инструкциями правилами по электробезопасности, общей охраны труда и пожарной безопасности; определять силовые факторы, действующие на элементы конструкций; выполнять монтаж силового и осветительного электрооборудования в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных правовых актов и техники безопасности; выполнять расчеты на прочность и жесткость элементов конструкций при воздействии внешних и внутренних силовых факторов; использовать средства защиты и приспособления при техническом обслуживании электроустановок; подбирать конструкционные материалы по их назначению и условиям эксплуатации; выбирать электротехнические материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения; выполнять расчеты разъемных и неразъемных соединений на определение неразрушающих нагрузок; соблюдать порядок содержания средств защиты; осуществлять оказание первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока.</p> <p>Знания: виды механической, химической и термической обработки металлов и сплавов; законы механического движения и равновесия; основные положения правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности; требования приемки строительной части под монтаж электрооборудования; виды прокладочных и уплотнительных материалов; отраслевые нормативные документы по монтажу электрооборудования; параметры напряженно-деформированного состояния элементов конструкций при различных видах нагружения; правила выполнения работ в электроустановках в соответствии с требованиями нормативных документов по электробезопасности, охране труда и пожарной безопасности; классификацию, основные виды, маркировку, область применения и виды обработки конструкционных материалов, основные сведения об их назначении и свойствах, принципы их выбора для применения в производстве; методики расчета на прочность и жесткость элементов конструкций при различных видах нагружения; номенклатуру наиболее распространенного электрооборудования, кабельной продукции и электромонтажных изделий; правила использования средств защиты и приспособлений при техническом обслуживании электроустановок; методы измерения параметров и определения свойств материалов; основные типы деталей машин и механизмов, основные типы разъемных и неразъемных соединений; порядок оказания первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока; технологию работ по монтажу электрооборудования в соответствии с нормативными документами; основные сведения о</p>

		<p>проводниковых, полупроводниковых, диэлектрических и магнитных материалов.</p> <p>Практический опыт: организации и выполнении монтажа и наладки электрооборудования.</p> <p>Умения: применять в своей деятельности основные положения правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности; составлять измерительные схемы; выбирать средства измерений; выполнять работы в электроустановках в соответствии с инструкциями правилами по электробезопасности, общей охраны труда и пожарной безопасности; измерять с заданной точностью различные электротехнические величины; использовать средства защиты и приспособления при техническом обслуживании электроустановок; пользоваться приборами и снимать их показания; программировать микро-процессорные системы управления на основе ПЛК широкого применения; выполнять поверки амперметров, вольтметров и однофазных счетчиков; выполнять приемо-сдаточные испытания; определять значение измеряемой величины и показатели точности измерений; соблюдать порядок содержания средств защиты; осуществлять оказание первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока; оформлять протоколы по завершению испытаний; выполнять работы по проверке и настройке электрооборудования.</p> <p>Знания: основные методы и средства измерения электрических величин; основные положения правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности; основные виды измерительных приборов и принципы их работы; правила выполнения работ в электроустановках в соответствии с требованиями нормативных документов по электробезопасности, охране труда и пожарной безопасности; влияние измерительных приборов на точность измерения; методы измерения электрических, неэлектрических и магнитных величин; номенклатуру наиболее распространенного электрооборудования, кабельной продукции и электромонтажных изделий; правила использования средств защиты и приспособлений при техническом обслуживании электроустановок; принципы цифровой обработки информации; порядок оказания первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока; принципы автоматизации измерений; схемы включения приборов для измерения тока, напряжения, энергии, частоты, сопротивления изоляции, мощности; правила поверки приборов: амперметра, вольтметра, индукционного счетчика; методы организации проверки и настройки электрооборудования; условные обозначения и маркировку измерений; назначение и область применения измерительных устройств; нормы приемо-сдаточных испытаний электрооборудования; структуру и принципы организации программного обеспечения микропроцессорных устройств обработки информации и программируемых логических контроллеров.</p>
	<p>ПК 2.3 Организовывать и производить наладку и испытания устройств электрооборудования промышленных и гражданских зданий</p>	<p>Практический опыт: организации и выполнении монтажа и наладки электрооборудования; проектировании электрооборудования промышленных и гражданских зданий.</p> <p>Умения: выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; выполнять расчеты электрических цепей; использовать информационные ресурсы и информационно-поисковые системы для поиска информации; находить производную элементарной функции; определять параметры полупроводниковых приборов и типовых электронных каскадов по заданным условиям; применять элементы автоматики по их функциональному назначению; составлять отдельные разделы проекта производства работ; составлять функциональные и</p>
	<p>ПК 2.4 Участвовать в проектировании силового и осветительного электрооборудования</p>	

		<p>структурные схемы управления различными электроэнергетическими объектами; выбирать средства технической реализации микропроцессорных систем управления; выбирать электротехнические материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения; выполнять действия над комплексными числами; выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике; производить простейшие расчеты усилительных каскадов; выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике; вычислять погрешности результатов действия над приближенными числами; пользоваться методами компьютерного моделирования для анализа и выбора рабочих характеристик систем автоматического управления; применять графические редакторы для создания и редактирования изображений; производить расчет выпрямительных устройств; выполнять редактирование и форматирование текстового документа; оптимизировать работу электрооборудования; решать простейшие уравнения и системы уравнений; читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности; выполнять вычисления и обработку данных в электронных таблицах; задавать множества и выполнять операции над ними; оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией; находить вероятность в простейших задачах; выполнять арифметические операции с векторами; выполнять расчет электрических нагрузок; осуществлять выбор электрооборудования на разных уровнях напряжения; подготавливать проектную документацию на объект с использованием персонального компьютера.</p> <p>Знания: законы, методы и приемы проекционного черчения; основные понятия автоматизированной обработки информации; основные понятия и методы математического анализа; основные электроэнергетические объекты, для которых актуально применение микропроцессорных систем управления (МСУ); основы построения систем автоматического управления; принцип действия и устройства электронной, микропроцессорной техники и микроэлектроники, их характеристики и область применения; определение вероятности, простейшие свойства вероятности; методику расчета с применением комплексных чисел; методы расчета цепей постоянного, переменного однофазного и трехфазного токов; основы работы фотоэлектронных и оптоэлектронных приборов; правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации; функциональные и структурные схемы объектов и систем; элементную базу контроллеров и способы их программирования; базовые понятия дифференциального и интегрального исчисления; номенклатуру наиболее распространенного электрооборудования, кабельной продукции и электромонтажных изделий; о программировании микроконтроллеров; общие сведения об интегральных микросхемах; правила оформления и чтения конструкторской и технологической документацией; средства взаимодействия контроллеров с промышленными сетями; назначение прикладных программ и специализированного программного обеспечения; основы автоматических и телемеханических устройств электроснабжения на базе промышленных контроллеров; правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей; принципы построения микропроцессорных устройств обработки информации и программируемых логических контроллеров;</p>
--	--	---

		<p>структуру дифференциального уравнения; способы решения простейших видов уравнений; типовые конфигурации микропроцессорных систем управления и систем обработки данных, применяемых на электроэнергетических объектах; требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем; классы точности и их обозначение на чертежах; определение приближенного числа и погрешностей; перечень документов, входящих в проектную документацию; понятие множества, элементов множества; способы задания множеств и операций над ними; способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике; основные методы расчета и условия выбора электрооборудования; понятие вектора, операции с векторами; применение векторов при решении задач; технику и принципы нанесения размеров; правила оформления текстовых и графических документов; типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления; элементы комбинаторного анализа.</p>
<p>ВД.3 Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей</p>	<p>ПК 3.1 Организовывать и производить монтаж воздушных и кабельных линий с соблюдением технологической последовательности</p>	<p>Практический опыт: организации и выполнении монтажа, наладки и эксплуатации электрических сетей.</p> <p>Умения: анализировать и прогнозировать экологические последствия; определять характеристики материалов по справочникам; применять в своей деятельности основные положения правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности; решать задачи кинематики и динамики прямолинейного и вращательного движений; обеспечивать рациональное расходование материалов, запасных частей, оборудования, инструмента и приспособлений; анализировать нормативные правовые акты при составлении технологических карт на монтаж воздушных и кабельных линий; выбирать материалы по их свойствам и условиям эксплуатации; выбирать электротехнические материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения; выполнять работы в электроустановках в соответствии с инструкциями правилами по электробезопасности, общей охраны труда и пожарной безопасности; определять силовые факторы, действующие на элементы конструкций; выполнять монтаж воздушных и кабельных линий в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных документов и техники безопасности; выполнять расчеты на прочность и жесткость элементов конструкций при воздействии внешних и внутренних силовых факторов; использовать средства защиты и приспособления при техническом обслуживании электроустановок; подбирать конструкционные материалы по их назначению и условиям эксплуатации; выбирать электротехнические материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения; выполнять расчеты разъемных и неразъемных соединений на определение неразрушающих нагрузок; соблюдать порядок содержания средств защиты; осуществлять оказание первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока.</p> <p>Знания: виды механической, химической и термической обработки металлов и сплавов; законы механического движения и равновесия; основные положения правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности; правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; требования приемки строительной части под монтаж линий; виды</p>

		<p>прокладочных и уплотнительных материалов; отраслевые нормативные документы по монтажу и приемо-сдаточным испытаниям электрических сетей; параметры напряженно-деформированного состояния элементов конструкций при различных видах нагружения; правила выполнения работ в электроустановках в соответствии с требованиями нормативных документов по электробезопасности, охране труда и пожарной безопасности; классификацию, основные виды, маркировку, область применения и виды обработки конструкционных материалов, основные сведения об их назначении и свойствах, принципы их выбора для применения в производстве; методики расчета на прочность и жесткость элементов конструкций при различных видах нагружения; номенклатуру наиболее распространенных воздушных проводов, кабельной продукции и электромонтажных изделий; правила использования средств защиты и приспособлений при техническом обслуживании электроустановок; принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования; методы измерения параметров и определения свойств материалов; основные типы деталей машин и механизмов, основные типы разъемных и неразъемных соединений; порядок оказания первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока; технологию работ по монтажу воздушных и кабельных линий в соответствии с современными нормативными требованиями; основные сведения о проводниковых, полупроводниковых, диэлектрических и магнитных материалов.</p>
	<p>ПК 3.2 Организовывать и производить наладку и испытания устройств воздушных и кабельных линий</p>	<p>Практический опыт: организации и выполнении монтажа, наладки и эксплуатации электрических сетей.</p> <p>Умения: применять в своей деятельности основные положения правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности; составлять измерительные схемы; контролировать режимы функционирования линий электропередачи, определять неисправности в их работе; контролировать исправное состояние, эффективную и безаварийную работу линий электропередачи; проводить визуальное наблюдение, инструментальное обследование и испытание трансформаторных подстанций и распределительных пунктов; оценивать техническое состояние оборудования, инженерных систем, зданий и сооружений трансформаторных подстанций и распределительных пунктов; выбирать средства измерений; выполнять работы в электроустановках в соответствии с инструкциями правилами по электробезопасности, общей охраны труда и пожарной безопасности; измерять с заданной точностью различные электротехнические величины; использовать средства защиты и приспособления при техническом обслуживании электроустановок; выполнять приемо-сдаточные испытания; определять значение измеряемой величины и показатели точности измерений; соблюдать порядок содержания средств защиты; осуществлять оказание первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока; оформлять протоколы по завершении испытаний; выполнять работы по проверке и настройке устройств воздушных и кабельных линий; диагностировать техническое состояние и остаточный ресурс линий электропередачи и конструктивных элементов посредством визуального наблюдения и инструментальных обследований, и испытаний.</p> <p>Знания: основные методы и средства измерения электрических величин; основные положения правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности; основные виды измерительных</p>

		<p>приборов и принципы их работы; отраслевые нормативные документы по монтажу и приемо-сдаточным испытаниям электрических сетей; правила выполнения работ в электроустановках в соответствии с требованиями нормативных документов по электробезопасности, охране труда и пожарной безопасности; влияние измерительных приборов на точность измерения; методы измерения электрических, неэлектрических и магнитных величин; номенклатуру наиболее распространенных воздушных проводов, кабельной продукции и электромонтажных изделий; правила использования средств защиты и приспособлений при техническом обслуживании электроустановок; порядок оказания первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока; принципы автоматизации измерений; схемы включения приборов для измерения тока, напряжения, энергии, частоты, сопротивления изоляции, мощности; правила поверки приборов: амперметра, вольтметра, индукционного счетчика; методы наладки устройств воздушных и кабельных линий; условные обозначения и маркировку измерений; назначение и область применения измерительных устройств; технические характеристики элементов линий электропередачи и технические требования, предъявляемые к их работе.</p>
	<p>ПК 3.3 Организовывать и производить эксплуатацию электрических сетей</p>	<p>Практический опыт: организации и выполнении монтажа, наладки и эксплуатации электрических сетей; проектировании электрических сетей.</p> <p>Умения: использовать информационные ресурсы и информационно-поисковые системы для поиска информации; применять в своей деятельности основные положения правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности; составлять заявки на необходимое оборудование, запасные части, инструмент, материалы и инвентарь для выполнения плановых работ по эксплуатации линий электропередачи; разрабатывать предложения по оперативному, текущему и перспективному планированию работ по техническому обслуживанию и ремонту линий электропередачи; обеспечивать рациональное расходование материалов, запасных частей, оборудования, инструмента и приспособлений; обосновывать своевременный вывод трансформаторных подстанций и распределительных пунктов для ремонта; обосновывать своевременный вывод линий электропередачи в ремонт, составлять акты и дефектные ведомости; выполнять работы в электроустановках в соответствии с инструкциями правилами по электробезопасности, общей охраны труда и пожарной безопасности; использовать средства защиты и приспособления при техническом обслуживании электроустановок; пользоваться приборами и снимать их показания; применять графические редакторы для создания и редактирования изображений; выполнять редактирование и форматирование текстового документа; соблюдать порядок содержания средств защиты; выполнять вычисления и обработку данных в электронных таблицах; осуществлять оказание первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока; осуществлять оказание первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока; работать с основными объектами баз данных.</p> <p>Знания: основные положения правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности; основные понятия автоматизированной обработки информации; технологии производства работ по техническому обслуживанию и ремонту линий электропередачи; технологии производства работ по эксплуатации элементов линий электропередачи; конструктивные особенности и</p>

		<p>технические характеристики трансформаторных подстанций и распределительных пунктов, применяемые на сетях 0,4-20 кВ; технологии производства работ по техническому обслуживанию и ремонту трансформаторных подстанций и распределительных пунктов; правила выполнения работ в электроустановках в соответствии с требованиями нормативных документов по электробезопасности, охране труда и пожарной безопасности; методы измерения электрических, неэлектрических и магнитных величин; номенклатуру наиболее распространенных воздушных проводов, кабельной продукции и электромонтажных изделий; правила использования средств защиты и приспособлений при техническом обслуживании электроустановок; назначение прикладных программ и специализированного программного обеспечения; порядок оказания первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока; схемы включения приборов для измерения тока, напряжения, энергии, частоты, сопротивления изоляции, мощности; правила поверки приборов: амперметра, вольтметра, индукционного счетчика; нормативные правовые документы, регламентирующие деятельность по эксплуатации линий электропередачи, трансформаторных подстанций и распределительных пунктов; технические характеристики элементов линий электропередачи и технические требования, предъявляемые к их работе; методы устранения неисправностей в работе линий электропередачи и ликвидации аварийных ситуаций.</p>
	<p>ПК 3.4 Участвовать в проектировании электрических сетей</p>	<p><i>Практический опыт:</i> проектировании электрических сетей.</p> <p><i>Умения:</i> выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; выполнять расчеты электрических цепей; использовать информационные ресурсы и информационно-поисковые системы для поиска информации; находить производную элементарной функции; пользоваться пакетами специализированных программ для проектирования, расчета и выбора оптимальных параметров систем электроснабжения; составлять отдельные разделы проекта производства работ; выбирать электротехнические материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения; выполнять действия над комплексными числами; выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике; выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике; вычислять погрешности результатов действия над приближенными числами; применять графические редакторы для создания и редактирования изображений; производить расчет выпрямительных устройств; выполнять редактирование и форматирование текстового документа; решать простейшие уравнения и системы уравнений; читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности; выполнять вычисления и обработку данных в электронных таблицах; задавать множества и выполнять операции над ними; оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией; находить вероятность в простейших задачах; выполнять арифметические операции с векторами; выполнять расчет электрических нагрузок электрических сетей, осуществлять выбор токоведущих частей на разных уровнях напряжения; выполнять расчет электрических нагрузок электрических сетей, осуществлять выбор токоведущих частей на разных уровнях напряжения; работать с основными</p>

		<p>объектами баз данных; выполнять проектную документацию с использованием персонального компьютера; обосновывать своевременный вывод линий электропередачи в ремонт, составлять акты и дефектные ведомости.</p> <p>Знания: законы, методы и приемы проекционного черчения; основные понятия автоматизированной обработки информации; основные понятия и методы математического анализа; пакетов специализированных программ для расчета и проектирования систем электроснабжения; принцип действия и устройства электронной, микропроцессорной техники и микроэлектроники, их характеристики и область применения; определение вероятности, простейшие свойства вероятности; конструктивные особенности и технические характеристики трансформаторных подстанций и распределительных пунктов, применяемые на сетях 0,4-20 кВ; конструктивные особенности и технические характеристики трансформаторных подстанций и распределительных пунктов, применяемые на сетях 0,4-20 кВ; методику расчета с применением комплексных чисел; методы расчета цепей постоянного, переменного однофазного и трехфазного токов; о технических решениях по применению микропроцессорной и микроконтроллерной техники в электроэнергетике; правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации; базовые понятия дифференциального и интегрального исчисления; номенклатуру наиболее распространенных воздушных проводов, кабельной продукции и электромонтажных изделий; правила оформления и чтения конструкторской и технологической документацией; назначение прикладных программ и специализированного программного обеспечения; правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей; структуру дифференциального уравнения; способы решения простейших видов уравнений; требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем; классы точности и их обозначение на чертежах; определение приближенного числа и погрешностей; основные методы расчета и условия выбора электрических сетей; понятие множества, элементов множества; способы задания множеств и операций над ними; способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике; понятие вектора, операции с векторами; применение векторов при решении задач; технику и принципы нанесения размеров; технические характеристики элементов линий электропередачи и технические требования, предъявляемые к их работе; типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления; элементы комбинаторного анализа.</p>
<p>ВД.4 Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации</p>	<p>ПК 4.1 Организовывать работу производственного подразделения</p>	<p>Практический опыт: организации деятельности электромонтажной бригады.</p> <p>Умения: использовать на практике методы планирования и организации работы подразделения; использовать необходимые нормативно-правовые документы; применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности; разрабатывать и проводить мероприятия по приемке и складированию материалов, конструкций, по рациональному использованию строительных машин и энергетических установок, транспортных средств; строить свою речь в соответствии с языковыми, коммуникативными и этическими нормами; анализировать организационные структуры</p>

		<p>управления; анализировать свою речь с точки зрения ее нормативности, уместности, целесообразности; использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения; организовывать подготовку электромонтажных работ; проводить работу по мотивации трудовой деятельности персонала; составлять графики проведения электромонтажных, эксплуатационных, ремонтных и пуско-наладочных работ; устранять ошибки и недочеты в своей устной и письменной речи; принимать эффективные решения, используя систему методов управления.</p>
		<p>Знания: методы планирования и организации работы подразделения; основные положения Конституции Российской Федерации; различия между языком и речью; структуру и функционирование электромонтажной организации; право социальной защиты граждан; понятие дисциплинарной и материальной ответственности работника; методы управления трудовым коллективом и структурными подразделениями; принципы построения организационной структуры управления; функции языка как средства формирования и трансляции мысли; нормы русского литературного языка; основы формирования мотивационной политики организации; роли и ролевые ожидания в общении; способы стимулирования работы членов бригады; виды социальных взаимодействий; особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; специфику устной и письменной речи; механизмы взаимопонимания в общении; правила продуцирования текстов различных деловых жанров; цикл менеджмента; процесс принятия и реализации управленческих решений; права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности; стили управления, коммуникации, принципы делового общения; источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов; порядок заключения трудового договора и основания его прекращения; психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения.</p>
<p>ПК 4.2 Контролировать качество выполнения электромонтажных работ</p>		<p>Практический опыт: контроля качества электромонтажных работ.</p> <p>Умения: контролировать и оценивать деятельность членов бригады и подразделения в целом; контролировать технологическую последовательность электромонтажных работ и соблюдение требований правил устройства электроустановок и других нормативных документов; оценивать качество выполненных электромонтажных работ; проводить корректирующие действия.</p> <p>Знания: методы контроля качества электромонтажных работ.</p>
<p>ПК 4.3 Участвовать в расчетах основных технико-экономических показателей</p>		<p>Практический опыт: организации деятельности электромонтажной бригады; составления смет; контроля качества электромонтажных работ; проектирования электромонтажных работ.</p> <p>Умения: выполнять расчеты электрических нагрузок; составлять калькуляции затрат на производство и реализацию продукции; составлять сметную документацию, используя нормативно-справочную литературу; рассчитывать основные показатели производительности труда; состав, порядок разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации.</p> <p>Знания: виды износа основных фондов и их оценка; основы организации, нормирования и оплаты труда; издержки производства и себестоимость продукции.</p>
<p>ПК 4.4 Обеспечивать</p>		<p>Практический опыт: организации деятельности электромонтажной бригады.</p> <p>Умения: организовывать и проводить мероприятия по защите работников и населения от негативных</p>

	<p>соблюдение правил техники безопасности при выполнении электромонтажных и наладочных работ</p>	<p>воздействий чрезвычайных ситуаций; применять в своей деятельности основные положения правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности; проводить различные виды инструктажа по технике безопасности; осуществлять допуск к работам в действующих электроустановках; организовать рабочее место в соответствии с правилами техники безопасности; выполнять работы в электроустановках в соответствии с инструкциями правилами по электробезопасности, общей охраны труда и пожарной безопасности; защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным и трудовым законодательством; предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту; анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения; использовать средства защиты и приспособления при техническом обслуживании электроустановок; соблюдать порядок содержания средств защиты; осуществлять оказание первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока; переводить тексты (со словарем), инструкции и правила техники безопасности; применять первичные средства пожаротушения; оказывать первую помощь.</p> <p>Знания: нормы защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров; основные положения правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности; право социальной защиты граждан; способы защиты населения от оружия массового поражения; понятие дисциплинарной и материальной ответственности работника; меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах; права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации; правила выполнения работ в электроустановках в соответствии с требованиями нормативных документов по электробезопасности, охране труда и пожарной безопасности; лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности; правила использования средств защиты и приспособлений при техническом обслуживании электроустановок; законодательные акты и другие нормативные документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности; порядок оказания первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока; лексику (в том числе интернациональную), необходимую для понимания и перевода инструкций и правил техники безопасности; правила технической эксплуатации и техники безопасности при выполнении электромонтажных работ; основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации; правила техники безопасности при работе в действующих электроустановках; правовое положение субъектов предпринимательской деятельности; виды и периодичность проведения инструктажей; порядок и правила оказания первой помощи; принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при чрезвычайных техногенных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России.</p>
<p>ВД.6 Выполнение работ по одной</p>	<p>ПК 6.1 Выполнять слесарную</p>	<p>Практический опыт: выполнения слесарной обработки деталей для ремонта электрооборудования.</p> <p>Умения: пользоваться специальной технологической оснасткой для выполнения данной трудовой</p>

или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования	обработку деталей для ремонта электрооборудования	<p>функции; применять в своей деятельности основные положения правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности; выполнять работы в электроустановках в соответствии с инструкциями правилами по электробезопасности, общей охраны труда и пожарной безопасности; выполнять слесарно-сборочные работы; использовать средства защиты и приспособления при техническом обслуживании электроустановок; поддерживать состояние рабочего места в соответствии с правилами организации рабочего места, требованиями охраны труда, противопожарной и промышленной экологической безопасности; соблюдать порядок содержания средств защиты; осуществлять оказание первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока.</p>
		<p>Знания: основные положения правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности; инструменты, приборы и приспособления для выполнения работ в пределах рабочего места; правила выполнения работ в электроустановках в соответствии с требованиями нормативных документов по электробезопасности, охране труда и пожарной безопасности; правила использования средств защиты и приспособлений при техническом обслуживании электроустановок; порядок оказания первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока; правила техники безопасности при обслуживании электроустановок в объеме квалификационной группы II и III.</p>
	ПК 6.2 Выполнять отдельные несложные работы по ремонту, монтажу и обслуживанию электрооборудования	<p>Практический опыт: выполнения отдельных несложных работ по ремонту, монтажу и обслуживанию электрооборудования.</p>
		<p>Умения: пользоваться специальной технологической оснасткой для выполнения данной трудовой функции; применять в своей деятельности основные положения правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности; выполнять работы в электроустановках в соответствии с инструкциями правилами по электробезопасности, общей охраны труда и пожарной безопасности; использовать средства защиты и приспособления при техническом обслуживании электроустановок; поддерживать состояние рабочего места в соответствии с правилами организации рабочего места, требованиями охраны труда, противопожарной и промышленной экологической безопасности; соблюдать порядок содержания средств защиты; читать принципиальные, электрические и монтажные схемы; осуществлять оказание первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока; осуществлять подбор электротехнических материалов; выполнять различные виды работ при прокладке установочных проводов и кабелей; паять, сращивать провода, кабели.</p> <p>Знания: наименование, назначение и правила пользования применяемым рабочим и контрольно-измерительным инструментом и основные сведения о производстве и организации рабочего места; основные положения правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности; инструменты, приборы и приспособления для выполнения работ в пределах рабочего места; правила выполнения работ в электроустановках в соответствии с требованиями нормативных документов по электробезопасности, охране труда и пожарной безопасности; правила использования средств защиты и приспособлений при техническом обслуживании электроустановок; приемы и способы замены, сращивания и пайки проводов и кабелей; порядок оказания первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока; правила техники безопасности при обслуживании электроустановок в</p>

		<p>объеме квалификационной группы II и III; правила и способы монтажа и ремонта электрооборудования в объеме выполняемой работы; безопасные приемы работ, последовательность разборки, ремонта и монтажа электрооборудования; приемы нахождения и устранения неисправностей в электросетях.</p>
	<p>ПК 6.3 Выполнять простые механические работы при ремонте и монтаже электрооборудования</p>	<p>Практический опыт: выполнения простых механических работ при ремонте и монтаже.</p> <p>Умения: пользоваться специальной технологической оснасткой для выполнения данной трудовой функции; применять в своей деятельности основные положения правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности; выполнять работы в электроустановках в соответствии с инструкциями правилами по электробезопасности, общей охраны труда и пожарной безопасности; использовать средства защиты и приспособления при техническом обслуживании электроустановок; поддерживать состояние рабочего места в соответствии с правилами организации рабочего места, требованиями охраны труда, противопожарной и промышленной экологической безопасности; соблюдать порядок содержания средств защиты; осуществлять оказание первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока; выполнять различные виды работ при техническом обслуживании, ремонте и монтаже электрооборудования.</p> <p>Знания: наименование, назначение и правила пользования применяемым рабочим и контрольно-измерительным инструментом и основные сведения о производстве и организации рабочего места; основные положения правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности; инструменты, приборы и приспособления для выполнения работ в пределах рабочего места; правила выполнения работ в электроустановках в соответствии с требованиями нормативных документов по электробезопасности, охране труда и пожарной безопасности; правила использования средств защиты и приспособлений при техническом обслуживании электроустановок; порядок оказания первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока; правила техники безопасности при обслуживании электроустановок в объеме квалификационной группы II и III; правила и способы монтажа и ремонта электрооборудования в объеме выполняемой работы; безопасные приемы работ, последовательность разборки, ремонта и монтажа электрооборудования.</p>