



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Петербургский государственный университет путей сообщения
Императора Александра I»
филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Петербургский государственный университет путей сообщения
Императора Александра I» в г. Ярославле
(Ярославский филиал ПГУПС)

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
«ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»**

Среднее профессиональное образование

**Образовательная программа
подготовки специалистов среднего звена**

Специальность 13.02.07 Электроснабжение

На базе основного общего образования

Форма обучения очная

Квалификация выпускника
техник

Одобрено на заседании
педагогического совета:

Утверждено приказом
Ярославского филиала ПГУПС

Согласовано с предприятием-работодателем:
Северная дирекция
по энергообеспечению –
структурное подразделение
Трансэнерго – филиал ОАО «РЖД»

протокол № 4 от 21 мая 2026 г.

приказ № 484 от 21 мая 2026 г.

Директор  О.М. Епархин
подпись

Начальник
дирекции  / С.Л. Москвин
М.П.  подпись

Ярославль, 2026 г.

Настоящая образовательная программа «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ» (далее – ОП-П) по специальности среднего профессионального образования разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.07 Электроснабжение, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 16 апреля 2024 г. № 255.

ОП-П определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 13.02.07 Электроснабжение, требования к результатам освоения образовательной программы, условия реализации образовательной программы.

ОП-П содержит обязательную часть образовательной программы и часть программы, сформированную образовательной организацией совместно с работодателем.

СОГЛАСОВАНО

Председатель ППО студентов

 / Р.А. Кахраманов /

Организация-работодатель: Открытое акционерное общество «Российские железные дороги» (ОАО «РЖД»)

Организация-разработчик: филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I» в г. Ярославле (Ярославский филиал ПГУПС)

Содержание

Раздел 1. Общие положения.....	2
1.1. Назначение образовательной программы.....	2
1.2. Нормативные документы	2
1.3. Перечень сокращений.....	4
Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы	5
Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника.....	7
3.1. Области профессиональной деятельности выпускников.....	7
3.2. Профессиональные стандарты.....	7
3.3. Осваиваемые виды деятельности	9
Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы	11
4.1. Общие компетенции	11
4.2. Профессиональные компетенции	14
4.3. Матрица компетенций выпускника.....	31
Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы	40
5.1. Учебный план.....	40
5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы	43
5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте)	45
5.4. Календарный учебный график.....	52
5.5. Рабочие программы дисциплин и профессиональных модулей	53
5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы	53
5.7. Практическая подготовка.....	53
5.8. Государственная итоговая аттестация	54
Раздел 6. Условия реализации образовательной программы.....	54
6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы ...	54
6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.....	55
6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы.....	55
6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы.....	56

Перечень приложений к ОП-П:

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

Раздел 1. Общие положения

1.1. Назначение образовательной программы

Настоящая образовательная программа «Профессионалитет» (далее – ОП-П) по специальности 13.02.07 Электроснабжение разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 13.02.07 Электроснабжение, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 16 апреля 2024 г. № 255 (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

ОП-П определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 13.02.07 Электроснабжение, требования к результатам освоения образовательной программы, условия реализации образовательной программы.

ОП-П разработана для реализации образовательной программы на базе основного общего образования.

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 специальности среднего профессионального образования.

1.2. Нормативные документы

Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 13.02.07 Электроснабжение (утвержден приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 16 апреля 2024 г. № 255);

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413);

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования (утвержден приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 24 августа 2022 г. № 762);

Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (утвержден приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 08 ноября 2021 г. № 800) (далее – Порядок);

Положение о практической подготовке обучающихся (утверждено приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 5 августа 2020 г. № 885/390);

Перечень профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение (утвержден приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 14 июля 2023 г. № 534);

Перечень профессий и специальностей среднего профессионального образования, реализация образовательных программ по которым не допускается с применением

исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (утвержден приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 13 декабря 2023 г. № 932);

Положение о целевом обучении по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования (утверждено постановлением Правительства Российской Федерации от 27 апреля 2024 г. № 555);

Порядок организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ (утвержден приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05 августа 2020 г. № 882/391);

Профессиональный стандарт «Работник по обслуживанию оборудования подстанций электрических сетей», код ПС 20.032 (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 августа 2021 г. № 611н);

Профессиональный стандарт «Работник по обслуживанию и ремонту оборудования релейной защиты и автоматики электрических сетей», код ПС 20.034 (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 09 ноября 2021 г. № 786н);

Профессиональный стандарт «Работник по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи напряжением 35 кВ и выше», код ПС 20.031 (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 ноября 2023 г. № 825н);

Профессиональный стандарт «Работник по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи», код ПС 20.030 (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 03 октября 2022 г. № 605н);

Профессиональный стандарт «Специалист в области охраны труда», код ПС 40.054 (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 апреля 2021 г. № 274н);

Профессиональный стандарт «Работник по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожных тяговых и трансформаторных подстанций, линейных устройств системы тягового электроснабжения», код ПС 17.024 (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17 марта 2022 г. № 137н);

Профессиональный стандарт «Работник по техническому обслуживанию, ремонту и монтажу контактной сети и линий электропередачи железнодорожного транспорта», код ПС 17.022 (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 6 октября 2022 г. № 629н);

Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 14 июня 2024 г. № 05–1971 «О направлении рекомендаций» (вместе с «Рекомендациями по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования»).

Локальные нормативные акты образовательной организации:

Правила внутреннего распорядка обучающихся;

Положение о режиме занятий обучающихся в Ярославском филиале ПГУПС по программам подготовки специалистов среднего звена;

Положение о разработке и утверждении образовательных программ среднего профессионального образования;

Положение об организации текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по основным образовательным программам среднего профессионального образования;

Положение о практической подготовке обучающихся по основным профессиональным образовательным программам среднего профессионального образования;

Порядок организации и проведения демонстрационного экзамена;

Положение о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования;

Порядок перевода, отчисления и восстановления обучающихся.

1.3. Перечень сокращений

ВД – вид деятельности;

ГИА – государственная итоговая аттестация;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

МДК – междисциплинарный курс;

ОК – общие компетенции;

ООД – общеобразовательные дисциплины;

ОПЦ – общепрофессиональный цикл;

ОП-П – образовательная программа «Профессионалитет»;

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

ПА – промежуточная аттестация;

ПК – профессиональные компетенции;

ПМ – профессиональный модуль;

ПП – производственная практика;

ППт – производственная практика (технологическая);

ПС – профессиональный стандарт;

ПЦ – профессиональный цикл;

СГЦ – социально-гуманитарный цикл;

ТС – технические средства;

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	Железнодорожный транспорт
Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии)	- Профессиональный стандарт «Работник по обслуживанию оборудования подстанций электрических сетей», код ПС 20.032 (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 августа 2021 г. № 611н); - Профессиональный стандарт «Работник по обслуживанию и ремонту оборудования релейной защиты и автоматики электрических сетей», код ПС 20.034 (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 09 ноября 2021 г. № 786н); - Профессиональный стандарт «Работник по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи напряжением 35 кВ и выше», код ПС 20.031 (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 ноября 2023 г. № 825н); - Профессиональный стандарт «Работник по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи», код ПС 20.030 (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 03 октября 2022 г. № 605н); - Профессиональный стандарт «Специалист в области охраны труда», код ПС 40.054 (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 апреля 2021 г. № 274н); - Профессиональный стандарт «Работник по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожных тяговых и трансформаторных подстанций, линейных устройств системы тягового электроснабжения», код ПС 17.024 (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17 марта 2022 г. № 137н); - Профессиональный стандарт «Работник по техническому обслуживанию, ремонту и монтажу контактной сети и линий электропередачи железнодорожного транспорта», код ПС 17.022 (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 6 октября 2022 г. № 629н)
Специализированные допуски для прохождения практики, в том числе по охране труда и возраст до 18 лет	1. Прохождение медицинского осмотра (приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 28 января 2021 г. № 29н (ред. от 02.10.2024) «Об утверждении порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров работников, предусмотренных частью четвертой статьи 213 Трудового кодекса Российской Федерации, перечня медицинских противопоказаний к осуществлению работ с вредными и (или) опасными производственными факторами, а также работам, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры»); 2. Прохождение медицинского осмотра (приказ Министерства транспорта Российской Федерации от 19 октября 2020 г. № 428 «Об утверждении порядка проведения обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических (в течение трудовой деятельности) медицинских осмотров на железнодорожном транспорте»); 3. Допуск к работе с 18 лет согласно Постановлению Правительства Российской Федерации от 25 февраля 2000 г. № 163 (ред. от 20.06.2011) «Об утверждении перечня тяжелых работ

	и работ с вредными или опасными условиями труда, при выполнении которых запрещается применение труда лиц моложе восемнадцати лет»; 4. Без права самостоятельной работы при отсутствии свидетельства на рабочую профессию	
Реквизиты ФГОС СПО	Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 16 апреля 2024 г. № 255 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.07 Электроснабжение»	
Квалификация (-и) выпускника	техник	
в т.ч. дополнительные квалификации	105548 Электромонтер тяговой подстанции (3 разряд) 105510 Электромонтер контактной сети (3 разряд)	
Направленности (при наличии)	соответствует специальности в целом	
Нормативный срок реализации (на базе ООО или на базе СОО)	2 года 10 месяцев (на базе основного общего образования)	
Нормативный объем образовательной программы (на базе ООО или на базе СОО)	4428 академических часа (на базе основного общего образования)	
Согласованный с работодателем срок реализации образовательной программы	2 года 10 месяцев (на базе основного общего образования)	
Согласованный с работодателем объем образовательной программы	4428 академических часа (на базе основного общего образования)	
Форма обучения	очная	
Структура образовательной программы	Объем, в ак.ч.	в т.ч. в форме практической подготовки
Обязательная часть образовательной программы	3384	980
общеобразовательные дисциплины	1476	-
социально-гуманитарный цикл	304	-
общепрофессиональный цикл	470	228
профессиональный цикл	1134	752
в т.ч. практика:	432	432
- учебная	- 180	- 180
- производственная	- 108	- 108
- производственная (технологическая)	- 144	- 144
Вариативная часть образовательной программы	828	466
в т.ч. запрос конкретного работодателя кластера и (или) отрасли (не менее 50% объема вариативной части образовательной программы), включая цифровой образовательный модуль:	522	350
ОПЦ.10 Профессиональный модуль для цифровой экономики на железнодорожном транспорте	34	-
ПМ.07 Освоение работ по профессии Электромонтер тяговой подстанции	236	176
ПМ.08 Освоение работ по профессии Электромонтер контактной сети	252	174
ГИА в форме демонстрационного экзамена	216	-
Всего	4428	1446

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Области профессиональной деятельности выпускников: 17 Транспорт, 20 Электроэнергетика.

3.2. Профессиональные стандарты

№	Код и наименование ПС	Реквизиты утверждения	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ
1	20.032 Работник по обслуживанию оборудования подстанций электрических сетей	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 августа 2021 г. № 611н	ОТФ В Организация и производство работ по ремонту оборудования распределительных устройств подстанций электрических сетей напряжением до 110 кВ включительно	ТФ В/01.4 Производство вспомогательных и подготовительных работ по ремонту оборудования распределительных устройств подстанций электрических сетей напряжением до 110 кВ включительно
				ТФ В/02.4 Ремонт оборудования распределительных устройств подстанций электрических сетей напряжением до 110 кВ включительно
2	20.034 Работник по обслуживанию и ремонту оборудования релейной защиты и автоматики электрических сетей	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 09 ноября 2021 г. № 786н	ОТФ С Выполнение сложных работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств РЗА	ТФ С/01.4 Подготовка к выполнению сложных работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств РЗА
				ТФ С/02.4 Производство сложных работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств РЗА
				ТФ С/03.4 Осуществление сложных работ по наряду или распоряжению в качестве производителя работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств РЗА
			ОТФ Е Организация и контроль работы бригад по техническому обслуживанию и ремонту устройств РЗА	ТФ Е/01.5 Обеспечение готовности бригад к выполнению работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств РЗА
3	20.031 Работник по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи напряжением 35 кВ и выше	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 ноября 2023 г. № 825н	ОТФ В Организация и выполнение работ средней сложности по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи напряжением 35 кВ и выше	ТФ В/01.4 Выполнение работ средней сложности по техническому обслуживанию воздушных линий электропередачи напряжением 35 кВ и выше, ответвлений, перемычек, заземляющих спусков, контуров заземлений
				ТФ В/02.4 Выполнение ремонта, монтажа и демонтажа воздушных линий электропередачи до 110 кВ включительно
				ТФ В/03.4 Осуществление работ средней сложности по наряду или распоряжению в качестве производителя работ по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи напряжением 35 кВ и выше
			ОТФ Е Документационное сопровождение	ТФ Е/01.4 Свод и учет первичных данных по техническому обслуживанию и ремонту воздушных

			деятельности по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи напряжением 35 кВ и выше	линий электропередачи напряжением 35 кВ и выше
			ОТФ F Организация и контроль работы бригады (на объекте) по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи напряжением 35 кВ и выше	ТФ E/02.4 Ведение документации по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи напряжением 35 кВ и выше
				ТФ F/01.5 Подготовка бригады к выполнению работ по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи напряжением 35 кВ и выше
				ТФ F/02.5 Руководство работой бригады по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий напряжением 35 кВ и выше
4	20.030 Работник по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 03 октября 2022 г. № 605н	ОТФ А Подготовка и выполнение отдельных технологических операций по ремонту кабельных линий электропередачи	ТФ А/01.2 Подготовка к выполнению отдельных технологических операций по ремонту кабельных линий электропередачи
				ТФ А/02.2 Выполнение отдельных технологических операций по ремонту кабельных линий электропередачи
			ОТФ В Подготовка и выполнение отдельных видов ремонтных работ на кабельных линиях электропередачи	ТФ В/01.2 Подготовка к выполнению отдельных видов ремонтных работ на кабельных линиях электропередачи
				ТФ В/02.2 Выполнение отдельных видов ремонтных работ на кабельных линиях электропередачи
			ОТФ D Подготовка и выполнение простых работ по ремонту и монтажу кабельных линий электропередачи	ТФ D/01.3 Подготовка к выполнению простых работ по ремонту и монтажу кабельных линий электропередачи
				ТФ D/02.3 Выполнение простых видов работ по ремонту и монтажу кабельных линий электропередачи
			ОТФ E Подготовка и выполнение сложных работ по ремонту и монтажу кабельных линий электропередачи	ТФ E/01.4 Подготовка к выполнению сложных работ по ремонту и монтажу кабельных линий электропередачи
				ТФ E/02.4 Выполнение сложных работ по ремонту и монтажу кабельных линий электропередачи
			ОТФ G Документационное сопровождение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи	ТФ G/01.5 Ведение исполнительной документации по эксплуатационно-техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи
				ТФ G/02.5 Оформление аварийных телефонограмм и ордеров на земляные работы на кабельных линиях электропередачи
				ТФ G/03.5 Оформление графиков технического освидетельствования кабельных линий электропередачи и сооружений
			ОТФ Н Организация и контроль работы бригады (на объекте) по техническому обслуживанию и ремонту кабельных	ТФ Н/01.5 Подготовка бригады к выполнению работ по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи
				ТФ Н/02.5 Руководство работой бригады по техническому обслуживанию и ремонту кабельных

			линий электропередачи	линий электропередачи
5	40.054 Специалист в области охраны труда	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 апреля 2021 г. № 274н	ОТФ А Обеспечение функционирования системы управления охраной труда в организации	ТФ А/01.6 Нормативное обеспечение безопасных условий и охраны труда
				ТФ А/02.6 Организация подготовки работников в области охраны труда
				ТФ А/03.6 Сбор, обработка и передача информации по вопросам условий и охраны труда
				ТФ А/04.6 Организация и проведение мероприятий, направленных на снижение уровней профессиональных рисков
				ТФ А/05.6 Содействие обеспечению функционирования системы управления охраной труда
				ТФ А/06.6 Обеспечение контроля за состоянием условий и охраны труда на рабочих местах
6	17.024 Работник по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожных тяговых и трансформаторных подстанций, линейных устройств системы тягового электроснабжения	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17 марта 2022 г. № 137н	ОТФ А Выполнение вспомогательных работ при техническом обслуживании и ремонте оборудования электроустановок	ТФ А/03.2 Проведение вспомогательных работ при техническом обслуживании оборудования электроустановок
				ТФ А/04.2 Разборка (сборка) отдельного оборудования электроустановок
7	17.022 Работник по техническому обслуживанию, ремонту и монтажу контактной сети и линий электропередачи железнодорожного транспорта	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 6 октября 2022 г. № 629н	ОТФ А Подготовка и выполнение вспомогательных работ по ремонту и монтажу контактной сети и линий электропередачи высокого напряжения	ТФ А/02.2 Выполнение вспомогательных работ по ремонту и монтажу контактной сети и линий электропередачи высокого напряжения
			ОТФ В Подготовка и выполнение простых работ по техническому обслуживанию и ремонту контактной сети и линий электропередачи со снятием напряжения и вдали от частей, находящихся под напряжением	ТФ В/01.2 Подготовка к выполнению простых работ по техническому обслуживанию и ремонту контактной сети и линий электропередачи со снятием напряжения и вдали от частей, находящихся под напряжением
				ТФ В/02.2 Выполнение простых работ по техническому обслуживанию и ремонту контактной сети и линий электропередачи со снятием напряжения и вдали от частей, находящихся под напряжением

3.3. Осваиваемые виды деятельности

Наименование видов деятельности	Код и наименование ПМ
Виды деятельности (общие)	
ВД 1 Техническое обслуживание и	ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт

ремонт оборудования электрических подстанций и сетей	оборудования электрических подстанций и сетей
ВД 2 Организация и управление бригадами по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций и электрических сетей	ПМ.02 Организация и управление бригадами по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций и электрических сетей
ВД 3 Техническое обслуживание и ремонт устройств релейной защиты и автоматики	ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт устройств релейной защиты и автоматики
ВД 4 Монтаж, наладка и ремонт воздушных линий электропередачи	ПМ.04 Монтаж, наладка и ремонт воздушных линий электропередачи
ВД 5 Монтаж, наладка и ремонт кабельных линий электропередачи	ПМ.05 Монтаж, наладка и ремонт кабельных линий электропередачи
ВД 6 Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей электроснабжения	ПМ.06 Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей электроснабжения
Виды деятельности по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих	
ВД 7 Освоение работ по профессии Электромонтер тяговой подстанции	ПМ.07 Освоение работ по профессии Электромонтер тяговой подстанции
ВД 8 Освоение работ по профессии Электромонтер контактной сети	ПМ.08 Освоение работ по профессии Электромонтер контактной сети

Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

Код ОК	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Умения:
		распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части
		определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы
		выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы
		владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах
		оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		Знания:
		актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
		структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
		основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте
		методы работы в профессиональной и смежных сферах
		порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Умения:
		определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации
		выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска
		оценивать практическую значимость результатов поиска
		применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач
		использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности
		использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
		Знания:
		номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
		приемы структурирования информации
		формат оформления результатов поиска информации
		современные средства и устройства информатизации, порядок их применения
		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
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	психологические особенности личности
		Умения:
		грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке
		проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Знания:
		правила оформления документов
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать	правила построения устных сообщений
		особенности социального и культурного контекста
		Умения:
		проявлять гражданско-патриотическую позицию
		демонстрировать осознанное поведение

	осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	описывать значимость своей специальности
		применять стандарты антикоррупционного поведения
		Знания:
		сущность гражданско-патриотической позиции
		традиционные российские духовно-нравственные ценности, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений
		значимость профессиональной деятельности по специальности
		стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Умения:
		соблюдать нормы экологической безопасности
		определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности
		организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства
		организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона
		эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
		Знания:
		правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
		основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
		пути обеспечения ресурсосбережения
		принципы бережливого производства
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Умения:
		использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей
		применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности
		пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности
		Знания:
		роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека
		основы здорового образа жизни
		условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности
		средства профилактики перенапряжения
ОК 09.	Пользоваться профессиональной	Умения:
		понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые),

	документацией на государственном и иностранном языках	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
ВД 1 Техническое обслуживание и ремонт оборудования электрических подстанций и сетей	ПК 1.1. Выполнять работы по техническому обслуживанию оборудования распределительных устройств электрических подстанций и сетей напряжением до 110 киловольт включительно	Навыки:
		составления электрических схем устройств электрических подстанций и сетей
		модернизации схем электрических устройств подстанций
		технического обслуживания трансформаторов и преобразователей электрической энергии
		обслуживания оборудования распределительных устройств электроустановок
		применения инструкций и нормативных правил при составлении отчетов и разработке технологических документов
		Умения:
		читать схемы первичных соединений электрооборудования электрических станций и подстанций электрических сетей напряжением до 110 кВ включительно
		применять справочные материалы в части оборудования подстанций электрических сетей напряжением до 110 кВ включительно
		разрабатывать электрические схемы устройств электрических подстанций и сетей
		вносить изменения в принципиальные схемы при замене приборов аппаратуры распределительных устройств
		обеспечивать выполнение работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии
		обеспечивать проведение работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств электроустановок
		использовать нормативную техническую документацию и инструкции

		выполнять расчеты рабочих и аварийных режимов действующих электроустановок и выбирать оборудование оформлять отчеты о проделанной работе Знания: элементы конструкции закрытых и открытых распределительных устройств подстанций электрических сетей напряжением до 110 кВ включительно, минимальные допускаемые расстояния между оборудованием подстанций электрических сетей правила чтения схем первичных соединений электрооборудования электрических станций и подстанций электрических сетей напряжением до 110 кВ включительно конструкции и принцип работы трансформаторов основные сведения о схемах вторичных цепей оборудования подстанций электрических сетей напряжением до 110 кВ включительно схемы распределительных сетей 35 - 110 кВ, в том числе схемы сети собственных нужд подстанции, находящихся в зоне эксплуатационной ответственности
	ПК 1.2. Производить ремонт оборудования распределительных устройств электрических подстанций и сетей напряжением до 110 киловольт включительно	Навыки: осуществления проверки перед началом работ по ремонту оборудования распределительных устройств подстанций электрических сетей напряжением до 110 кВ включительно по наряду или распоряжению наличия, комплектности необходимых средств защиты, приспособлений, ограждающих устройств, инструмента, приборов контроля и безопасности выполнения работ по ремонту оборудования распределительных устройств подстанций электрических сетей напряжением до 110 кВ включительно по чертежам, эскизам с применением соответствующего такелажа, необходимых приспособлений, специальных инструментов и аппаратуры Умения: производить работы по ремонту оборудования распределительных устройств подстанций электрических сетей напряжением до 110 кВ включительно оценивать отклонения и возможные факторы, приводящие к отклонению от нормальной работы оборудования подстанций электрических сетей напряжением до 110 кВ включительно оценивать состояние оборудования, определять мероприятия по устранению дефектов оборудования подстанций электрических сетей напряжением до 110 кВ включительно Знания: приемы работ и последовательность операций по ремонту трансформаторов методы проведения испытаний оборудования подстанций электрических сетей напряжением до 110 кВ включительно правила безопасности при осуществлении работы на высоте и работ под напряжением нормы испытаний и измерений оборудования подстанций электрических сетей напряжением до 110 кВ включительно принципы проведения тепловизионного контроля оборудования подстанций электрических сетей напряжением до 110 кВ включительно

ВД 2 Организация и управление бригадами по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций и электрических сетей	ПК 2.1. Планировать работу производственного подразделения по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций и электрических сетей	оборудование подстанций электрических сетей напряжением до 110 кВ включительно и требования к их работе
		устройство, назначение различных типов оборудования подстанций электрических сетей напряжением до 110 кВ включительно (подвесной, натяжной изоляции, шинопроводов, молниезащиты, контуров заземляющих устройств), области их применения
		организация работ под напряжением
		Навыки:
		составления планов работы подчиненного персонала по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей
		обеспечения подчиненного персонала инструкциями по эксплуатации оборудования подстанций электрических сетей, производственно-технологической документацией по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей
		организации работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей в соответствии с проектами производства работ, технологическими картами
		Умения:
		работать со специальными диагностическими приборами и оборудованием в рамках выполняемой трудовой функции
		оценивать состояние оборудования подстанций электрических сетей и определять мероприятия, необходимые для его дальнейшей эксплуатации
		оперативно принимать и реализовывать решения по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей
		планировать работу подчиненного персонала
		Знания:
		основы построения цифровой подстанции
		основы экономики и организации производства, труда и управления в энергетике
		методики проведения противопожарных тренировок
		основы трудового законодательства
		правила работы с персоналом
		принципы и правила организации безопасного производства ремонтных работ на оборудовании подстанций электрических сетей
		порядок организации верхолазных работ на высоте и такелажных работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей
		порядок организации работ под напряжением
		правила допуска к работам в электроустановках
		требования охраны труда при эксплуатации электроустановок в части функциональных обязанностей ответственного руководителя работ, допускающего
		правила производства и приемки ремонтных работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования

		подстанций электрических сетей
		правила эксплуатации и организации ремонта электрических сетей
	ПК 2.2. Осуществлять контроль деятельности бригад	Навыки:
		контроля соблюдения технологической последовательности, правил производства работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей, оперативного выявления и устранения причин их нарушения
		обеспечения согласованной работы персонала бригады с другими подразделениями и организациями в процессе выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей
		принятия необходимых мер по предупреждению и ликвидации простоев, поломок оборудования, аварий при производстве работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей
		принятия мер по исправлению дефектов, предупреждению брака при производстве работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей
		Умения:
		проводить инструктажи и осуществлять допуск персонала к работам по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей
		работать с персональным компьютером, текстовыми редакторами, электронными таблицами, специальными онлайн-приложениями и цифровыми сервисами, электронной почтой и браузерами
		планировать и организовывать деятельность по ремонту подстанций электрических сетей
		осваивать новые технологии (по мере их внедрения) по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей
		Знания:
		методики определения параметров технического состояния оборудования подстанций электрических сетей и его оценки
		требования нормативной, конструкторской, производственно-технологической и технической документации к выполнению работ по обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей
		номенклатура, правила эксплуатации и хранения инструмента, инвентаря, приспособлений, материалов
		специфика аварийно-профилактических работ на оборудовании подстанций электрических сетей
		положения и инструкции о расследовании и учете технологических нарушений, несчастных случаев на производстве
		правила промышленной безопасности
		инструкции по охране труда, пожарной безопасности и взрывобезопасности
		правила устройства и безопасной эксплуатации подъемников (вышек)
		правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями, используемыми при ремонте оборудования подстанций электрических сетей
		требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и

		противопожарной защиты, регламентирующие деятельность по трудовой функции
		инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве
	ПК 2.3. Оформлять техническую документацию по организации обслуживания и ремонта оборудования подстанций и электрических сетей	Навыки:
		оформления, выдачи нарядов-допусков и распоряжений на проведение работ на оборудовании подстанций электрических сетей, согласно действующей нормативно-технической документацией
		Умения:
		рассчитывать (определять) потребность в материалах, запасных запчастях для ремонта оборудования подстанций электрических сетей
		Знания:
		требования нормативной, конструкторской, производственно-технологической и технической документации
		порядок вывода оборудования подстанции в ремонт и оформления нарядов-допусков для выполнения на них ремонтных и других работ
		нормативные, методические документы, регламентирующие деятельность по ремонту оборудования подстанции
		технология ремонта, наладки и испытаний обслуживаемого оборудования подстанции
		сроки действия, физические объемы нового строительства и реконструкции электрических сетей и линий электропередачи подразделения
ВД 3 Техническое обслуживание и ремонт устройств релейной защиты и автоматики	ПК 3.1. Оформлять техническую документацию по обслуживанию и ремонту устройств релейной защиты и автоматики	Навыки:
		оформления необходимой документации для выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств РЗА
		Умения:
		вести техническую и исполнительскую документацию по выполнению работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств РЗА
		Знания:
		правила технического обслуживания устройств РЗА
		правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации в области устройств РЗА
		правила устройства электроустановок
	ПК 3.2. Выполнять основные виды работ по обслуживанию оборудования систем релейной защиты и автоматики	Навыки:
		ревизии дефектов оборудования, смонтированного на панелях защит средней сложности
		выполнения сложных слесарных работ при ремонте электрооборудования
		изготовления и нанесения на устройства РЗА и оперативные элементы (ключи, накладки) надписей, указывающих их назначение, в соответствии с диспетчерскими наименованиями
		проверки заданных уставок защит средней сложности под руководством работника более высокой квалификации
		проверки и регулирования при необходимости механических характеристик устройств (люфтов, зазоров,

		провалов, растворов, прогибов) в лаборатории под руководством работника более высокой квалификации
		выполнения работ по техническому обслуживанию защит средней сложности, устранения механических дефектов электрических схем
		разборки, сборки, технического обслуживания и устранения дефектов оборудования, смонтированного на панелях защит средней сложности
		ремонта и технического обслуживания комплектных испытательных устройств для проверки защит средней сложности, устройств электромагнитной и электромеханической блокировки
		частичного ремонта устройств сложных релейных защит
		Умения:
		настраивать электромеханические устройства РЗА
		проверять работоспособность микроэлектронных устройств РЗА
		работать с измерительной и испытательной аппаратурой
		работать со слесарным и монтерским инструментами
		разделять, сращивать, изолировать и паять провода устройств РЗА электрических сетей
		снимать показания и строить векторные диаграммы в цепях тока и напряжения
		работать в бригаде
		производить работы с соблюдением требований безопасности
		ревизия дефектов оборудования, смонтированного на панелях защит средней сложности
		сборка испытательных схем для проверки, наладки защит средней сложности и устройств автоматики, измерительных трансформаторов, приводов высоковольтных выключателей и испытания изоляции цепей вторичной коммутации
		разбирать и собирать механические и электрические части устройств РЗА
		Знания:
		общие сведения о материалах, применяемых при ремонте устройств РЗА
		общие сведения об источниках и схемах питания оперативного тока, применяемых на объектах электроэнергетики
		порядок выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту защит средней сложности
		правила технического обслуживания устройств РЗА
		правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации в области устройств РЗА
		сведения об устройствах РЗА, применяемых на объектах электроэнергетики
		технические характеристики обслуживаемого оборудования РЗА
		требования к устройствам сетевой автоматики, их назначение
		требования к точности трансформаторов тока
		условия селективности действия защитных устройств электрической сети
ВД 4 Монтаж,	ПК 4.1. Читать	Навыки:

наладка и ремонт воздушных линий электропередачи	монтажные чертежи и схемы воздушных линий электропередачи	использования монтажных чертежей и схем воздушных линий электропередачи при монтаже, наладке и ремонте Умения: читать принципиальные схемы устройств и оборудования электроснабжения читать рабочие и сборочные чертежи несложных деталей понимать и анализировать монтажные чертежи и схемы воздушных линий электропередачи Знания: устройство оборудования электроустановок, правила устройства электроустановок однолинейные схемы и перечень эксплуатируемых линий с основными конструктивными и эксплуатационными характеристиками схемы сети, основные параметры и трассы линий электропередачи обслуживаемого участка условные графические обозначения элементов монтажных чертежей и схем воздушных линий электропередачи логику построения монтажных чертежей и схем воздушных линий электропередачи, типовые схемные решения типовая инструкция по эксплуатации воздушных линий электропередачи напряжением 35 - 800 кВ
	ПК 4.2. Выполнять работы по монтажу воздушных линий электропередачи	Навыки: монтажа и демонтажа линий электропередачи напряжением 35 - 110 кВ, средств изоляции и грозозащиты установки и замены изоляторов, арматуры, трубчатых разрядников на воздушных линиях электропередачи выполнения земляных работ изготовления несложных конструкций для обслуживания воздушных линий электропередачи (кронштейнов, крючков, скоб, шплинтов, заклепок) восстановления надписей, знаков и плакатов на опорах Умения: выполнять основные этапы монтажа и демонтажа линий электропередачи напряжением 35 - 110 кВ выполнять монтаж и демонтаж средств изоляции и грозозащиты устанавливать и заменять соединители, ремонтные зажимы и бандажы, выполнять сварные соединения устанавливать и заменять трубчатые разрядники и искровые промежутки устанавливать отбойные тумбы у опор воздушных линий электропередачи, расположенных у обочин дорог устанавливать приставки деревянных опор воздушных линий электропередачи выполнять простые слесарные операции по изготовлению несложных конструкций и деталей оформлять техническую документацию по выполненным работам на воздушных линиях электропередачи применять ручной и механизированный инструмент при ремонте металлических деталей выполнять мероприятия по освобождению пострадавшего от действия электрического тока оказывать первую помощь пострадавшим на производстве применять средства индивидуальной защиты в зависимости от характера выполняемых работ

		применять средства пожаротушения (огнетушитель) в случае возникновения необходимости
		Знания:
		конструктивные особенности всех элементов линии электропередачи, технические условия на их приемку и отбраковку
		коэффициенты запаса прочности и нормы отбраковки для проводов, тросов, изоляторов, контактных зажимов, арматуры и разрядников, фундаментов и заземляющих устройств
		марки сталей, применяющихся при изготовлении металлических опор
		правила подготовки и производства земляных работ
		технические условия на производство и приемку строительных и монтажных работ при сооружении фундаментов
		порядок замены опор, пасынков, арматуры, изоляторов, проводов на отключенных воздушных линиях электропередачи в составе бригады
		виды работ по монтажу воздушных линий электропередачи
		требования охраны труда при работе на высоте
		требования охраны труда при работе с инструментом и приспособлениями
ПК 4.3. Выполнять работы по наладке воздушных линий электропередачи		Навыки:
		выполнения работ по наладке воздушных линий электропередачи
		механической чистки проводов и тросов воздушных линий электропередачи от гололеда без поднятия на высоту
		окраски опор воздушных линий электропередачи без поднятия на высоту
		чистки, смазки, регулировки, протяжки болтовых соединений на отключенных воздушных линиях электропередачи в составе бригады
		проверка элементов опор на загнивание
		Умения:
		контролировать состояние воздушных и кабельных линий, организовывать и проводить работы по их техническому обслуживанию
		выполнять верховые осмотры и проверки воздушных линий электропередачи
		выполнять выборочные измерения сопротивления заземляющих устройств железобетонных и металлических опор линий электропередачи
		выполнять периодические осмотры воздушных линий электропередачи без подъема на опоры линий
		выполнять основные операции по техническому обслуживанию воздушных линий электропередачи
		выполнять замену деревянных опор воздушных линий электропередачи и их деталей
		выполнять защиту бетона подземной части опор воздушных линиях электропередачи от действия агрессивной среды
		выполнять защиту деталей деревянных опор воздушных линий электропередачи от загнивания
		выправлять деревянные опоры воздушных линий электропередачи

		соблюдать требования охраны и безопасности труда при проведении работ
		зачищать контакты
		выполнять мероприятия по освобождению пострадавшего от действия электрического тока
		оказывать первую помощь пострадавшим на производстве
		применять средства индивидуальной защиты в зависимости от характера выполняемых работ
		применять средства пожаротушения (огнетушитель) в случае возникновения необходимости
		Знания:
		правила технической эксплуатации электрических станций и сетей
		эксплуатационно-технические основы линий электропередачи, виды и технологии работ по их обслуживанию
		инструмент, применяемый при замерах опор, его наименование, характеристики и свойства
		порядок применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках
		порядок эксплуатации и выполнения работ с применением автономных осветительных установок
		сложные монтажные приспособления, такелажные средства, грузоподъемные машины и механизмы, применяемые при техническом обслуживании и ремонте высоковольтных линий электропередачи
		способы защиты воздушных линий электропередачи от перенапряжений
		технология антисептирования древесины опор
		технологические карты и проекты производства работ по техническому обслуживанию воздушных линий электропередачи
		правила подготовки и производства работ на высоте
		общие сведения о работах, выполняемых под напряжением
		приемы безопасного ведения работ на воздушных линиях, находящихся под напряжением, под навесным напряжением
		порядок применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках
		правила осмотров и охраны воздушных линий электропередачи
ПК 4.4. Выполнять работы по ремонту воздушных линий электропередачи		Навыки:
		ремонта линий электропередачи напряжением 35 - 110 кВ, средств изоляции и грозозащиты
		ремонта опор воздушных линий электропередачи
		ремонта заземляющих устройств воздушных линий электропередачи
		проверки элементов опор на загнивание
		Умения:
		выполнять основные ремонтные работы линий электропередачи напряжением 35 - 110 кВ, средств изоляции и грозозащиты
		выполнять работы на трассе воздушных линий электропередачи, связанные с устройством проездов по трассе
		выполнять такелажные работы с грузами при помощи грузоподъемных механизмов и специальных приспособлений
		заделывать трещины, выбоины, устанавливать ремонтные бандажи

		закреплять оборванные проволоки, подматывать ленты в зажимах
		готовить и устанавливать ремонтные зажимы, заменять поддерживающие и натяжные зажимы
		ремонттировать или заменять заземляющие спуски и места их присоединения к заземляющему контуру
		ремонттировать и заменять оттяжки и узлы их крепления
		ремонттировать подземные части опор (фундаментов) воздушных линий электропередачи
		ремонттировать отбойные тумбы у опор воздушных линий электропередачи, расположенных у обочин дорог
		устанавливать гасители вибрации
		выполнять простые слесарные операции по изготовлению несложных конструкций и деталей
		применять ручной и механизированный инструмент при ремонте металлических деталей
		устранять простые дефекты элементов воздушных линий электропередачи
		Знания:
		дефекты, возникающие в арматуре, разрядниках, молниеотводах, на линиях электропередачи, и способы их устранения
		характерные неисправности на трассах и элементах воздушных линий электропередачи
		номенклатуры работ пофазного ремонта, ремонтных работ на линии без снятия напряжения с подъемом до верха опоры и разборкой конструктивных элементов
		сложные монтажные приспособления, такелажные средства, грузоподъемные машины и механизмы, применяемые при техническом обслуживании и ремонте высоковольтных линий электропередачи
		технологические карты и проекты производства работ по ремонту воздушных линий электропередачи
		требования охраны труда, промышленной, пожарной, экологической и энергетической безопасности, производственной санитарии, регламентирующие деятельность по трудовой функции
		правила безопасности при работе с инструментами и приспособлениями
		приемы безопасного ведения работ на воздушных линиях, находящихся под напряжением, под навешенным напряжением
		порядок и приемы оказания первой помощи на производстве
		общие сведения о работах, выполняемых под напряжением
		правила безопасности при работе с инструментами и приспособлениями
ВД 5 Монтаж, наладка и ремонт кабельных линий электропередачи	ПК 5.1. Читать монтажные чертежи и схемы кабельных линий электропередачи	Навыки:
		использования монтажных чертежей и схем кабельных линий электропередачи при монтаже, наладке и ремонте
		Умения:
		читать принципиальные схемы устройств и оборудования электроснабжения
		читать простые эскизы и схемы на несложные детали и узлы
		понимать и анализировать монтажные чертежи и схемы кабельных линий электропередачи
		применять справочные материалы и нормативно-техническую документацию в области ремонта кабельных линий электропередачи

		Знания: устройство и характеристики оборудования кабельных линий электропередачи схемы участков кабельной сети условные графические обозначения элементов монтажных чертежей и схем кабельных линий электропередачи технологические карты ремонта силовых кабельных линий электропередачи технологический процесс прокладки силовых кабелей по трассе действующих кабельных линий электропередачи
	ПК 5.2. Выполнять работы по монтажу кабельных линий электропередачи	Навыки: монтажа кабельных линий электропередачи, вводных устройств кабельной арматуры в закрытых помещениях, в земле, в колодцах и тоннелях оконцевания и соединения силовых кабелей с медными и алюминиевыми жилами до 35 кВ включительно монтажа концевых и соединительных муфт Умения: выполнять газовую и электрическую сварку токоведущих жил различной конструкции выполнять работы на кабеле с использованием эпоксидных смол выполнять рубку, заделку концов, изоляцию соединительных муфт кабелей различных конструкций производить монтаж кабелей специальных конструкций (в том числе с изоляцией из сшитого полиэтилена) Знания: марки и область применения маслонаполненных кабелей и силовых кабелей с изоляцией из сшитого полиэтилена марки кабелей и кабельной арматуры, конструкция силовых кабелей, кабельной арматуры и область их применения, в том числе кабелей с изоляцией из сшитого полиэтилена назначение арматуры и оборудования конечных кабельных помещений назначение и конструкция соединительных, стопорных и концевых муфт назначение монтажных приспособлений и конструкций приемы работ и последовательность операций при монтаже маслонаполненных кабелей приемы работ и последовательность операций при монтаже силовых кабелей различных конструкций общая технология соединения и оконцевания токопроводящих жил кабелей различных конструкций и видов изоляции порядок монтажа муфт для силовых кабелей дефекты прокладки и монтажа кабельных линий электропередачи и арматуры технология прогрева кабеля в зимнее время технологический процесс прокладки силовых кабелей по трассе действующих кабельных линий электропередачи

	ПК 5.3. Выполнять работы по наладке кабельных линий электропередачи	Навыки: наладки кабельных линий электропередачи, вводных устройств кабельной арматуры эксплуатации кабельных линий электропередачи Умения: производить наладку кабелей специальных конструкций (в том числе с изоляцией из сшитого полиэтилена) контролировать состояние кабельных линий, проводить работы по их техническому обслуживанию выполнять фазировку жил кабеля и заделку концов наконечником различных конструкций заливать и доливать кабельную массу в кабельные воронки изготавливать и устанавливать металлические конструкции для крепления кабельных муфт и воронок проверять изоляцию кабеля до и после прокладки кабеля разбирать концевые воронки применять приемы безопасной работы с инструментами и приспособлениями Знания: эксплуатационно-технические основы линий электропередачи виды и технологии работ по наладке кабельных линий электропередачи фазировка кабелей марки и область применения маслонаполненных кабелей и силовых кабелей с изоляцией из сшитого полиэтилена способы соединения и оконцевания токопроводящих жил кабеля различных конструкций и видов изоляции назначение и конструкция соединительных, стопорных и концевых муфт инструкция по охране труда при расчистке трассы общие сведения о работах, выполняемых под напряжением правила технической эксплуатации электрических станций, сетей: техническое обслуживание и ремонт силовых кабелей правила технической эксплуатации электроустановок потребителей: техническое обслуживание и ремонт силовых кабелей требования охраны труда при работе с инструментом и приспособлениями
	ПК 5.4. Выполнять работы по ремонту кабельных линий электропередачи	Навыки: ремонта кабельных линий электропередачи, вводных устройств кабельной арматуры в закрытых помещениях, в земле, в колодцах и тоннелях ремонта концевых и соединительных муфт Умения: производить ремонт кабелей специальных конструкций (в том числе с изоляцией из сшитого полиэтилена) управлять сложными универсальными и специальными приспособлениями и механизмами с электрическим и пневматическим приводом выполнять капитальный ремонт силовых кабельных линий электропередачи по технологическим картам

		применять приемы безопасной работы с инструментами и приспособлениями
		оказывать первую помощь пострадавшим
		соблюдать требования охраны труда при проведении работ
		применять средства пожаротушения (огнетушитель)
		Знания:
		характерные повреждения кабельных линий электропередачи и арматуры, способы их определения и устранения
		виды и технологии работ по ремонту кабельных линий электропередачи
		приемы работ и последовательность операций при ремонте, демонтаже и монтаже маслонаполненных кабелей
		приемы работ и последовательность операций при ремонте, демонтаже и монтаже силовых кабелей различных конструкций
		правила технической эксплуатации электрических станций, сетей: техническое обслуживание и ремонт силовых кабелей
		правила технической эксплуатации электроустановок потребителей: техническое обслуживание и ремонт силовых кабелей
		требования охраны труда при работе с инструментом и приспособлениями
ВД 6 Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей электроснабжения	ПК 6.1. Обеспечивать безопасное производство плановых и аварийных работ в электрических установках и сетях	Навыки:
		подготовки рабочих мест для безопасного производства работ
		Умения:
		обеспечивать безопасные условия труда при производстве работ в электроустановках и электрических сетях при плановых и аварийных работах
		выполнять расчеты заземляющих устройств и грозозащиты
		Знания:
		правила безопасного производства отдельных видов работ в электроустановках и электрических сетях
	ПК 6.2. Оформлять документацию по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей	Навыки:
		оформления работ нарядом-допуском в электроустановках и на линиях электропередачи
		Умения:
		заполнять наряды, наряды-допуски, оперативные журналы проверки знаний по охране труда
		выполнять расчеты заземляющих устройств и грозозащиты
		Знания:
		перечень документов, оформляемых для обеспечения безопасности производства работ в электроустановках и на линиях электропередачи
ВД 7 Освоение работ по профессии	ПК 7.1. Выполнять вспомогательные работы при	Навыки:
		выполнения работ и технологических операций при проведении вспомогательных работ при техническом обслуживании оборудования электроустановок

Электромонтер тяговой подстанции	техническом обслуживании оборудования электроустановок	выбора и проверки исправности инструмента, монтажных приспособлений и средств защиты для проведения вспомогательных работ при техническом обслуживании оборудования электроустановок
		проверки состояния деталей (узлов) электроустановок для определения потребности в проведении вспомогательных работ при техническом обслуживании оборудования электроустановок
		устранения выявленных неисправностей при проведении вспомогательных работ по техническому обслуживанию оборудования электроустановок
		Умения:
		определять исправность инструмента, монтажных приспособлений и средств защиты при проведении вспомогательных работ по техническому обслуживанию оборудования электроустановок
		пользоваться инструментом, монтажными приспособлениями и средствами защиты при проведении вспомогательных работ по техническому обслуживанию оборудования электроустановок
		выполнять вспомогательные работы по техническому обслуживанию оборудования электроустановок тяговых подстанций
		выполнять работы по измерению сопротивления изоляции токоведущих частей напряжением до 1000 В
		выполнять работы по разделке и ремонту кабелей
		выполнять работы по отбору проб масла из маслonaполненных аппаратов
		оценивать визуально состояние оборудования электроустановок
		Знания:
		нормативно-технические и руководящие документы по проведению вспомогательных работ при техническом обслуживании оборудования электроустановок
		технология проведения вспомогательных работ (мероприятия по подготовке рабочего места; заготовка шин, спусков, перемычек; разделка кабелей и их ремонт; проверка состояния заземляющих устройств; измерение сопротивления изоляции токоведущих частей напряжением до 1000 В; отбор проб масла из маслonaполненных аппаратов; окраска элементов конструкции и возобновление надписей на электроустановках; снятие показаний электросчетчиков и других измерительных приборов, установленных на щитах управления и в распределительных устройствах для учета потребляемой электроэнергии)
		требования и порядок допуска к работам в электроустановках
		свойства и назначения лакокрасочных материалов
		правила технической эксплуатации железных дорог в части, регламентирующей выполнение трудовых функций
		требования охраны труда, электробезопасности, пожарной и промышленной безопасности в части, регламентирующей выполнение трудовых функций
	ПК 7.2. Выполнять разборку (сборку) отдельного оборудования электроустановок	Навыки:
		выбора и проверки исправности инструмента, монтажных приспособлений и средств защиты для разборки (сборки) оборудования электроустановок
		последовательной разборки узлов и частей оборудования электроустановок в соответствии с технологией выполнения вспомогательных работ

		очистки, смазки, пайки, наладки узлов и частей оборудования электроустановок
		последовательной сборки узлов и частей оборудования электроустановок в соответствии с технологией выполнения вспомогательных работ
		оценки качества выполненных работ при разборке (сборке) оборудования электроустановок
		Умения:
		определять исправность инструмента, монтажных приспособлений и средств защиты при разборке (сборке) оборудования электроустановок
		пользоваться инструментом, монтажными приспособлениями и средствами защиты при разборке (сборке) оборудования электроустановок
		визуально оценивать состояние электроустановок при разборке (сборке) оборудования электроустановок
		выполнять вспомогательные работы по ремонту оборудования электроустановок тяговых подстанций
		выполнять работы по разборке (сборке) оборудования электроустановок, дугогасительных камер
		выполнять работы по монтажу электрического освещения на тяговой подстанции
		Знания:
		нормативно-технические и руководящие документы по разборке (сборке) оборудования электроустановок
		технология выполнения вспомогательных работ (разборка (сборка) электрооборудования, дугогасительных камер, монтаж электрического освещения)
		принципиальные электрические схемы электроустановок в части, регламентирующей выполнение трудовых функций
		виды крепежных деталей, арматуры, марки проводов и кабелей, используемых в электроустановках
		назначение и расположение оборудования на тяговых подстанциях и линейных устройствах тягового электроснабжения
		электротехника в части, регламентирующей выполнение трудовых функций
ВД 8 Освоение работ по профессии Электромонтер контактной сети	ПК 8.1. Выполнять вспомогательные работы по ремонту и монтажу контактной сети и линий электропередачи высокого напряжения	Навыки:
		изготовления мелких деталей крепления, не требующих точных размеров
		заглубления заземлений вручную
		очистки неустановленных стальных опор воздушных линий электропередачи и конструкций открытых подстанций
		окраски деталей крепления приставок и шин заземления
		покрытия деталей деревянных опор антисептическими составами
		снятия обшивки с барабанов
		разборки барабанов
		раскатки проводов и тросов вручную
		Умения:
		определять исправность инструмента, защитных и монтажных средств
		пользоваться инструментом и монтажными средствами при выполнении работ

		применять средства индивидуальной защиты при выполнении работ
		определять дефекты креплений, стальных опор и конструкций контактной сети и воздушных линий электропередачи при выполнении вспомогательных работ
		пользоваться лакокрасочными и антисептическими составами
		Знания:
		назначение и устройство контактной сети и воздушных линий электропередачи высокого напряжения
		сортамент стали и метизов
		марки линейной арматуры, изоляторов, проводов и тросов
		правила пользования антисептическими составами и лакокрасочными материалами
		способы окраски проводов и шин заземления
		способы заглубления заземлителей вручную
		наименование и назначение ручного инструмента и применяемых приспособлений
		номенклатура электротехнических изделий
		технологический процесс выполнения вспомогательных работ по ремонту и монтажу контактной сети и линий электропередачи высокого напряжения
		нормативно-технические и руководящие документы по выполнению вспомогательных работ по ремонту и монтажу контактной сети и линий электропередачи высокого напряжения
	ПК 8.2 Осуществлять подготовку к выполнению простых работ по техническому обслуживанию и ремонту контактной сети и линий электропередачи со снятием напряжения и вдали от частей, находящихся под напряжением	Навыки:
		ознакомления с порядком производства работ и особенностями технологических операций при подготовке к выполнению простых работ
		выбора инструментов, защитных и монтажных средств при подготовке к выполнению простых работ
		выбора деталей и материалов при подготовке к выполнению простых работ
		проверки исправности защитных и монтажных средств при подготовке к выполнению простых работ
		доставки деталей и материалов к месту выполнения простых работ
		подготовки рабочего места путем обесточивания и ограждения сигналами для выполнения простых работ
		проведения стропальных и такелажных работ при подготовке к выполнению простых работ
		Умения:
		оценивать состояние элементов контактной сети и линий электропередачи
		пользоваться такелажными механизмами и оборудованием при подготовке к выполнению простых работ
		переключать разъединители и коммутационные аппараты при подготовке к выполнению простых работ
		Знания:
		свойства черных и цветных металлов, изоляционных материалов
		марки и сечения проводов, тросов и проволоки
		назначение устройств контактной сети и линий электропередачи
		виды неисправностей оборудования и элементов контактной сети и линий электропередачи
		технология выполнения погрузочно-разгрузочных работ

		порядок ограждения при работах на контактной сети устройство и принцип работы такелажных механизмов и оборудования назначение и порядок применения защитных и монтажных средств номенклатура электротехнических изделий требования и порядок допуска к работам в электроустановках нормативно-технические и руководящие документы по подготовке к выполнению простых работ по техническому обслуживанию и ремонту контактной сети и линий электропередачи со снятием напряжения и вдали от частей, находящихся под напряжением
	ПК 8.3. Выполнять простые работы по техническому обслуживанию и ремонту контактной сети и линий электропередачи со снятием напряжения и вдали от частей, находящихся под напряжением	Навыки: разборки (сборки) отдельных узлов арматуры контактной сети и воздушных линий электропередачи вдали от частей, находящихся под напряжением откопки опор контактной сети для проведения диагностики их состояния осмотра тяговой рельсовой сети для определения ее состояния ремонта тяговой рельсовой сети протирки, смазки, покраски арматуры, опор, оборудования контактной сети и воздушных линий электропередачи демонтажа контактной сети на железнодорожных линиях и ее раската по трассе для последующего монтажа демонтажа неисправного оборудования устройств контактной сети и линий электропередачи при выполнении простых работ ремонта оборудования контактной сети и воздушных линий электропередачи на высоте со снятием напряжения монтажа оборудования контактной сети и воздушных линий электропередачи на высоте со снятием напряжения переключения разъединителей и коммутационных аппаратов железнодорожных линий восстановление заземляющих устройств контактной сети и воздушных линий электропередачи ремонта инструмента, приспособлений, инвентаря, защитных и монтажных средств, переносных заземлений Умения: определять дефекты обслуживаемого оборудования при выполнении простых работ собирать элементы контактной сети по чертежам и эскизам проверять блокировочные замки, блок-контакты приводов переключателя и разъединителя с последующей их чисткой и регулировкой выполнять работы по монтажу, демонтажу и ремонту заземлений опор контактной сети, искровых промежутков, струн и струновых зажимов, диодных заземлителей и газоразрядных приборов защиты оценивать состояние элементов контактной сети и устройств электроснабжения Знания: правила пользования контрольно-измерительными приборами и простейшим измерительным инструментом

		схемы питания и секционирования контактной сети и воздушных линий электропередачи
		допустимые нагрузки на провода контактной сети и воздушных линий электропередачи
		способы соединения и крепления проводов
		виды неисправностей оборудования и элементов контактной сети и линий электропередачи
		способы устранения повреждений и неисправностей устройств контактной сети
		принцип работы железнодорожной связи
		назначение и порядок применения защитных и монтажных средств
		технологический процесс выполнения простых работ по техническому обслуживанию и ремонту контактной сети и линий электропередачи со снятием напряжения и вдали от частей, находящихся под напряжением
		нормативно-технические и руководящие документы по выполнению простых работ по техническому обслуживанию и ремонту контактной сети и линий электропередачи со снятием напряжения и вдали от частей, находящихся под напряжением
		правила технической эксплуатации железных дорог в части, регламентирующей выполнение трудовых функций
		требования охраны труда, электробезопасности, пожарной и промышленной безопасности в части, регламентирующей выполнение трудовых функций

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 ОП-П обязательная /вариативная	Наименование вида деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код профессио- нального стандарта	Код и наименование обобщенной трудовой функции	Код и наименование трудовой функции
ВД по ФГОС СПО	ВД 1 Техническое обслуживание и ремонт оборудования электрических подстанций и сетей	ПК 1.1. Выполнять работы по техническому обслуживанию оборудования распределительных устройств электрических подстанций и сетей напряжением до 110 киловольт включительно	20.032	ОТФ В Организация и производство работ по ремонту оборудования распределительных устройств подстанций электрических сетей напряжением до 110 кВ включительно	ТФ В/01.4 Производство вспомогательных и подготовительных работ по ремонту оборудования распределительных устройств подстанций электрических сетей напряжением до 110 кВ включительно
		ПК 1.2. Производить ремонт оборудования распределительных устройств электрических подстанций и сетей напряжением до 110 киловольт включительно	20.032	ОТФ В Организация и производство работ по ремонту оборудования распределительных устройств подстанций электрических сетей напряжением до 110 кВ включительно	ТФ В /02.4 Ремонт оборудования распределительных устройств подстанций электрических сетей напряжением до 110 кВ включительно

	ВД 2 Организация и управление бригадами по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций и электрических сетей	ПК 2.1. Планировать работу производственного подразделения по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций и электрических сетей	20.032	ОТФ В Организация и производство работ по ремонту оборудования распределительных устройств подстанций электрических сетей напряжением до 110 кВ включительно	ТФ В /02.4 Ремонт оборудования распределительных устройств подстанций электрических сетей напряжением до 110 кВ включительно
		ПК 2.2. Осуществлять контроль деятельности бригад	20.032	ОТФ В Организация и производство работ по ремонту оборудования распределительных устройств подстанций электрических сетей напряжением до 110 кВ включительно	ТФ В /02.4 Ремонт оборудования распределительных устройств подстанций электрических сетей напряжением до 110 кВ включительно
			20.030	ОТФ Н Организация и контроль работы бригады (на объекте) по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи	ТФ Н/01.5 Подготовка бригады к выполнению работ по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи ТФ Н/02.5 Руководство работой бригады по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи
		ПК 2.3. Оформлять техническую документацию по организации обслуживания и ремонта оборудования подстанций и электрических сетей	20.032	ОТФ В Организация и производство работ по ремонту оборудования распределительных устройств подстанций электрических сетей напряжением до 110 кВ включительно	ТФ В/01.4 Производство вспомогательных и подготовительных работ по ремонту оборудования распределительных устройств подстанций электрических сетей напряжением до 110 кВ включительно
	ВД 3 Техническое обслуживание и ремонт устройств релейной защиты и автоматики	ПК 3.1. Оформлять техническую документацию по обслуживанию и ремонту устройств релейной защиты и автоматики	20.034	ОТФ С Выполнение сложных работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств РЗА	ТФ С/01.4 Подготовка к выполнению сложных работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств РЗА ТФ С/02.4 Производство сложных работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств РЗА
			20.030	ОТФ Г Документационное сопровождение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи	ТФ Г/01.5 Ведение исполнительной документации по эксплуатационно-техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи ТФ Г/02.5 Оформление аварийных телефонограмм и ордеров на земляные работы на кабельных линиях

					электропередачи ТФ G/03.5 Оформление графиков технического освидетельствования кабельных линий электропередачи и сооружений
		ПК 3.2. Выполнять основные виды работ по обслуживанию оборудования систем релейной защиты и автоматики	20.034	ОТФ С Выполнение сложных работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств РЗА	ТФ С/03.4 Осуществление сложных работ по наряду или распоряжению в качестве производителя работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств РЗА
				ОТФ Е Организация и контроль работы бригад по техническому обслуживанию и ремонту устройств РЗА	ТФ Е/01.5 Обеспечение готовности бригад к выполнению работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств РЗА ТФ Е/02.5 Руководство работой бригад по техническому обслуживанию и ремонту устройств РЗА
	ВД 4 Монтаж, наладка и ремонт воздушных линий электропередачи	ПК 4.1. Читать монтажные чертежи и схемы воздушных линий электропередачи	20.031	ОТФ В Организация и выполнение работ средней сложности по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи напряжением 35 кВ и выше	ТФ В/01.4 Выполнение работ средней сложности по техническому обслуживанию воздушных линий электропередачи напряжением 35 кВ и выше, ответвлений, перемычек, заземляющих спусков, контуров заземлений ТФ В/02.4 Выполнение ремонта, монтажа и демонтажа воздушных линий электропередачи до 110 кВ включительно
		ПК 4.2. Выполнять работы по монтажу воздушных линий электропередачи	20.031	ОТФ В Организация и выполнение работ средней сложности по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи напряжением 35 кВ и Выше	ТФ В/02.4 Выполнение ремонта, монтажа и демонтажа воздушных линий электропередачи до 110 кВ включительно ТФ В/03.4 Осуществление работ средней сложности по наряду или распоряжению в качестве производителя работ по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи напряжением 35 кВ и выше
				ОТФ Е Документационное сопровождение	ТФ Е/01.4 Свод и учет первичных данных по техническому

				деятельности по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи напряжением 35 кВ и выше	обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи напряжением 35 кВ и выше ТФ Е/02.4 Ведение документации по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи напряжением 35 кВ и выше
		ПК 4.3. Выполнять работы по наладке воздушных линий электропередачи	20.031	ОТФ В Организация и выполнение работ средней сложности по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи напряжением 35 кВ и выше	ТФ В/02.4 Выполнение ремонта, монтажа и демонтажа воздушных линий электропередачи до 110 кВ включительно ТФ В/03.4 Осуществление работ средней сложности по наряду или распоряжению в качестве производителя работ по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи напряжением 35 кВ и выше
				ОТФ F Организация и контроль работы бригады (на объекте) по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи напряжением 35 кВ и выше	ТФ F/01.5 Подготовка бригады к выполнению работ по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи напряжением 35 кВ и выше ТФ F/02.5 Руководство работой бригады по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий напряжением 35 кВ и выше
		ПК 4.4. Выполнять работы по ремонту воздушных линий электропередачи	20.031	ОТФ В Организация и выполнение работ средней сложности по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи напряжением 35 кВ и выше	ТФ В/02.4 Выполнение ремонта, монтажа и демонтажа воздушных линий электропередачи до 110 кВ включительно ТФ В/03.4 Осуществление работ средней сложности по наряду или распоряжению в качестве производителя работ по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи напряжением 35 кВ и выше
	ВД 5 Монтаж, наладка и ремонт кабельных линий	ПК 5.1. Читать монтажные чертежи и схемы кабельных линий электропередачи	20.030	ОТФ D Подготовка и выполнение простых работ по ремонту и монтажу кабельных	ТФ D/01.3 Подготовка к выполнению простых работ по ремонту и монтажу кабельных линий электропередачи

	электропередачи			линий электропередачи	ТФ D/02.3 Выполнение простых видов работ по ремонту и монтажу кабельных линий электропередачи
	ПК 5.2. Выполнять работы по монтажу кабельных линий электропередачи	20.030		ОТФ В Подготовка и выполнение отдельных видов ремонтных работ на кабельных линиях электропередачи	ТФ В/01.2 Выполнение отдельных технологических операций по ремонту кабельных линий электропередачи ТФ В/02.2 Выполнение отдельных видов ремонтных работ на кабельных линиях электропередачи
				ОТФ D Подготовка и выполнение простых работ по ремонту и монтажу кабельных линий электропередачи	ТФ D/01.3 Подготовка к выполнению простых работ по ремонту и монтажу кабельных линий электропередачи ТФ D/02.3 Выполнение простых видов работ по ремонту и монтажу кабельных линий электропередачи
	ПК 5.3. Выполнять работы по наладке кабельных линий электропередачи	20.030		ОТФ А Подготовка и выполнение отдельных технологических операций по ремонту кабельных линий электропередачи	ТФ А/01.2 Подготовка к выполнению отдельных технологических операций по ремонту кабельных линий электропередачи ТФА/02.2 Выполнение отдельных технологических операций по ремонту кабельных линий электропередачи
				ОТФ D Подготовка и выполнение простых работ по ремонту и монтажу кабельных линий электропередачи	ТФ D/01.3 Подготовка к выполнению простых работ по ремонту и монтажу кабельных линий электропередачи ТФ D/02.3 Выполнение простых видов работ по ремонту и монтажу кабельных линий электропередачи
	ПК 5.4. Выполнять работы по ремонту кабельных линий электропередачи	20.030		ОТФ D Подготовка и выполнение простых работ по ремонту и монтажу кабельных линий электропередачи	ТФ D/01.3 Подготовка к выполнению простых работ по ремонту и монтажу кабельных линий электропередачи ТФ D/02.3 Выполнение простых видов работ по ремонту и монтажу кабельных линий электропередачи
				ОТФ Е Подготовка и выполнение сложных работ по ремонту и монтажу кабельных линий электропередачи	ТФ Е/01.4 Подготовка к выполнению сложных работ по ремонту и монтажу кабельных линий электропередачи ТФ Е/02.4 Выполнение сложных работ по ремонту и монтажу кабельных линий электропередачи
	ВД 6 Обеспечение	ПК 6.1. Обеспечивать	40.054	ОТФ А	ТФ А/01.6 Нормативное обеспечение

	безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей электроснабжения	безопасное производство плановых и аварийных работ в электрических установках и сетях ПК 6.2. Оформлять документацию по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей		Обеспечение функционирования системы управления охраной труда в организации	безопасных условий и охраны труда ТФ А/02.6 Организация подготовки работников в области охраны труда ТФ А/03.6 Сбор, обработка и передача информации по вопросам условий и охраны труда ТФ А/04.6 Организация и проведение мероприятий, направленных на снижение уровней профессиональных рисков ТФ А/05.6 Содействие обеспечению функционирования системы управления охраной труда ТФ А/06.6 Обеспечение контроля за состоянием условий и охраны труда на рабочих местах
ВД по запросу работодателя	ВД 7 Освоение работ по профессии Электромонтер тяговой подстанции	ПК 7.1. Выполнять вспомогательные работы при техническом обслуживании оборудования электроустановок	17.024	ОТФ А Выполнение вспомогательных работ при техническом обслуживании и ремонте оборудования электроустановок	ТФ А/03.2 Проведение вспомогательных работ при техническом обслуживании оборудования электроустановок
		ПК 7.2. Выполнять разборку (сборку) отдельного оборудования электроустановок	17.024	ОТФ А Выполнение вспомогательных работ при техническом обслуживании и ремонте оборудования электроустановок	ТФ А/04.2 Разборка (сборка) отдельного оборудования электроустановок
	ВД 8 Освоение работ по профессии Электромонтер контактной сети	ПК 8.1. Выполнять вспомогательные работы по ремонту и монтажу контактной сети и линий электропередачи высокого напряжения	17.022	ОТФ А Подготовка и выполнение вспомогательных работ по ремонту и монтажу контактной сети и линий электропередачи высокого напряжения	ТФ А/02.2 Выполнение вспомогательных работ по ремонту и монтажу контактной сети и линий электропередачи высокого напряжения
		ПК 8.2 Осуществлять подготовку к выполнению простых работ по техническому обслуживанию и ремонту контактной сети и линий электропередачи со снятием напряжения и вдали от частей, находящихся под напряжением	17.022	ОТФ В Подготовка и выполнение простых работ по техническому обслуживанию и ремонту контактной сети и линий электропередачи со снятием напряжения и вдали от частей, находящихся под напряжением	ТФ В/01.2 Подготовка к выполнению простых работ по техническому обслуживанию и ремонту контактной сети и линий электропередачи со снятием напряжения и вдали от частей, находящихся под напряжением

		ПК 8.3. Выполнять простые работы по техническому обслуживанию и ремонту контактной сети и линий электропередачи со снятием напряжения и вдали от частей, находящихся под напряжением	17.022	ОТФ В Подготовка и выполнение простых работ по техническому обслуживанию и ремонту контактной сети и линий электропередачи со снятием напряжения и вдали от частей, находящихся под напряжением	ТФ В/02.2 Выполнение простых работ по техническому обслуживанию и ремонту контактной сети и линий электропередачи со снятием напряжения и вдали от частей, находящихся под напряжением
--	--	--	--------	--	--

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

Индекс	Наименование	Код общих и профессиональных компетенций, осваиваемых в рамках дисциплин (профессиональных модулей)																															
		Общие компетенции (ОК)									Профессиональные компетенции (ПК)																						
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	5.4	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	8.3	
Обязательная часть образовательной программы																																	
ООД.00	Общеобразовательные дисциплины	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О			О								О	О					
ООД.01	Русский язык				О	О				О					О	О											О	О					
ООД.02	Литература	О	О	О	О	О	О			О					О	О												О	О				
ООД.03	Иностранный язык	О	О		О					О					О	О												О					
ООД.04	Химия	О	О		О			О			О	О																					
ООД.05	Биология	О	О		О			О			О	О																					
ООД.06	История		О			О	О							О																			
ООД.07	Обществознание		О	О		О	О	О		О				О																			
ООД.08	География	О	О	О	О	О	О	О		О				О	О																		
ООД.09	Физическая культура	О			О				О										О						О								
ООД.10	Основы безопасности и защиты Родины	О	О	О	О		О	О	О						О											О							
ООД.11	Математика	О	О	О	О	О	О							О																			
ООД.12	Информатика	О	О								О																						
ООД.13	Физика	О	О	О	О	О		О			О																						
СГЦ.00	Социально-гуманитарный цикл	О	О	О	О	О	О	О	О	О					О																		
СГЦ.01	История России		О		О	О	О																										
СГЦ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	О			О					О					О																		
СГЦ.03	Безопасность жизнедеятельности	О			О		О	О																									
СГЦ.04	Физическая культура				О				О																								
СГЦ.05	Основы финансовой грамотности	О	О	О	О																												
СГЦ.06	Основы бережливого производства	О		О	О			О																									
ОПЦ.00	Общепрофессиональный цикл	О	О	О	О	О		О		О	О	О	О	О	О	О	О	О	О		О	О			О	О		О	О				
ОПЦ.01	Инженерная и компьютерная графика	О	О		О													О			О												
ОПЦ.02	Электротехника и электроника	О	О		О	О					О						О																
ОПЦ.03	Метрология, стандартизация и сертификация	О	О		О	О						О							О				О										
ОПЦ.04	Техническая механика	О	О		О	О						О							О				О										
ОПЦ.05	Электроматериаловедение	О	О		О	О					О							О		О			О										
ОПЦ.06	Информационные технологии в	О	О		О	О									О	О											О						

[illegible]

[illegible]

Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы

5.1. Учебный план

Индекс	Наименование	Форма промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен и др.)	Всего	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем образовательной программы в академических часах					Обязательная часть образовательной программы в ак.ч.	Вариативная часть образовательной программы в ак.ч.	Объем образовательной программы, распределённой по курсам и семестрам					
					Учебные занятия	Практики	Курсовой проект (работа)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация			1 курс		2 курс		3 курс	
												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
ОП.ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА			1476		1426			32	18	1476		612	864				
ООД.00	Общеобразовательные дисциплины		1476		1426			32	18	1476		612	864				
ООД.01	Русский язык	Э	72		66				6	72		34	38				
ООД.02	Литература	ДЗ	108		108					108		54	54				
ООД.03	Иностранный язык	ДЗ	72		72					72		34	38				
ООД.04	Химия	ДЗ	72		72					72		32	40				
ООД.05	Биология	ДЗ	72		72					72		32	40				
ООД.06	История	ДЗ	136		136					136		60	76				
ООД.07	Обществознание	ДЗ	72		72					72		30	42				
ООД.08	География	ДЗ	72		72					72		34	38				
ООД.09	Физическая культура	ДЗ (2)	72		72					72		34	38				
ООД.10	Основы безопасности и защиты Родины	ДЗ	68		68					68		30	38				
ООД.11	Математика	ДЗ, Э	340		334				6	340		118	222				
ООД.12	Информатика	ДЗ	108		108					108		34	74				
ООД.13	Физика	Э	180		174				6	180		86	94				
ИП	Индивидуальный проект (дисциплиной не является)		32					32		32			32				
ПП. ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА			2952	1446	1817	792	30	259	84	2124	828			612	864	612	864
СГЦ.00	Социально-гуманитарный цикл		304		304					304				164	72	68	
СГЦ.01	История России	ДЗ	36		36					36				36			
СГЦ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	ДЗ	68		68					68				32	36		
СГЦ.03	Безопасность жизнедеятельности	ДЗ	68		68					68						68	
СГЦ.04	Физическая культура	ДЗ (2)	68		68					68				32	36		
СГЦ.05	Основы финансовой грамотности	ДЗ	32		32					32				32			
СГЦ.06	Основы бережливого производства	ДЗ	32		32					32				32			
ОПЦ.00	Общепрофессиональный цикл		504	228	486				18	470	34			296	72	136	

ОПЦ.01	Инженерная и компьютерная графика	Э	56	46	50				6	56				56			
ОПЦ.02	Электротехника и электроника	Э	72	30	66				6	72				72			
ОПЦ.03	Метрология, стандартизация и сертификация	ДЗ	32	10	32					32				32			
ОПЦ.04	Техническая механика	ДЗ	48	22	48					48				48			
ОПЦ.05	Электроматериаловедение	Э	56	24	50				6	56				56			
ОПЦ.06	Информационные технологии в профессиональной деятельности	ДЗ	72	36	72					72					72		
ОПЦ.07	Экономика отрасли	ДЗ	51	20	51					51						51	
ОПЦ.08	Математические методы решения прикладных профессиональных задач	ДЗ	32	20	32					32				32			
ОПЦ.09	Охрана труда	ДЗ	51	20	51					51						51	
ОПЦ.10ц	Профессиональный модуль для цифровой экономики на железнодорожном транспорте	ДЗ	34		34						34					34	
ПЦ.00	Профессиональный цикл		1928	1218	1027	792	30	43	66	1134	794			152	720	408	648
ПМ.01	Техническое обслуживание и ремонт оборудования электрических подстанций и сетей		304	156	208	72	30	12	12	228	76			80	224		
МДК.01.01	Производство работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования электрических подстанций и сетей	КП, Э	220	84	208		30	6	6	144	76			80	140		
УП.01.01	Учебная практика	ДЗ	72	72		72				72					72		
ПМ.01	Экзамен	Э	12					6	6	12					12		
ПМ.02	Организация и управление бригадами по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций и электрических сетей		192	92	144	36		6	6	156	36				192		
МДК.02.01	Организация и контроль работы бригады по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей	ДЗ	96	30	90			6		60	36				96		
МДК.02.02	Документационное сопровождение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей	ДЗ	54	26	54					54					54		
УП.02.01	Учебная практика	ДЗ	36	36		36				36					36		
ПМ.02	Экзамен	Э	6						6	6					6		
ПМ.03	Техническое обслуживание и ремонт устройств релейной защиты и автоматики		230	168	104	108		6	12	164	66					110	120
МДК.03.01	Обслуживание и ремонт оборудования релейной защиты и автоматики электрических сетей	Э	110	60	104				6	80	30					110	
ПП.03.01	Производственная практика	ДЗ	108	108		108				72	36						108
ПМ.03	Экзамен	Э	12					6	6	12							12
ПМ.04	Монтаж, наладка и ремонт воздушных линий электропередачи		188	88	140	36		6	6	142	46			36	152		
МДК.04.01	Производство работ по монтажу, наладке и ремонту воздушных линий электропередачи	ДЗ	146	52	140			6		100	46			36	110		
УП.04.01	Учебная практика	ДЗ	36	36		36				36					36		
ПМ.04	Экзамен	Э	6						6	6					6		

ПМ.05	Монтаж, наладка и ремонт кабельных линий электропередачи		188	88	140	36		6	6	142	46			36	152		
МДК.05.01	Производство работ по монтажу, наладке и ремонту кабельных линий электропередачи	ДЗ	146	52	140			6		100	46			36	110		
УП.05.01	Учебная практика	ДЗ	36	36		36				36					36		
ПМ.05	Экзамен	Э	6						6	6					6		
ПМ.06	Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей электроснабжения		194	132	104	72		6	12	158	36					110	84
МДК.06.01	Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения	Э	110	60	104				6	110						110	
ПП.06.01	Производственная практика	ДЗ	72	72		72				36	36						72
ПМ.06	Экзамен	Э	12					6	6	12							12
ПМ.07	Освоение работ по профессии Электромонтер тяговой подстанции		236	176	85	144		1	6		236					86	150
МДК.07.01	Выполнение работ по ремонту тяговой подстанции	ДЗ	86	32	85			1			86					86	
ПП.07.01	Производственная практика	ДЗ	144	144		144					144						144
ПМ.07	Квалификационный экзамен	КвЭ	6						6		6						6
ПМ.08	Освоение работ по профессии Электромонтер контактной сети		252	174	102	144			6		252					102	150
МДК.08.01	Выполнение работ по ремонту контактной сети	ДЗ	102	30	102						102					102	
ПП.08.01	Производственная практика	ДЗ	144	144		144					144						144
ПМ.08	Квалификационный экзамен	КвЭ	6						6		6						6
ППт.01	Производственная практика (технологическая)	ДЗ	144	144		144				144							144
ГИА.00	Государственная итоговая аттестация		216					216		216							216
Итого:			4428	1446	3243	792	30	291	102	3600	828	612	864	612	864	612	864

Обозначения и сокращения: КП – курсовой проект, З – зачет, ДЗ – дифференцированный зачет, Э – экзамен, КвЭ – квалификационный экзамен

5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы

№ п/п	Код и наименование дисциплины/профессионального модуля	Количество часов	Категория 1. ПОП-П/работодатель 2. ЦОМ/проект	Обоснование
1	ОПЦ.10 Профессиональный модуль для цифровой экономики на железнодорожном транспорте	34	ЦОМ/проект ПОП-П/ работодатель ОАО «РЖД»	Дисциплина введена в образовательную программу по запросу работодателя. Она направлена на углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части образовательной программы, а также на освоение компетенций цифровой экономики. Дисциплина участвует в формировании профессиональной компетенции ПК 2.1.
2	ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт оборудования электрических подстанций и сетей	76	по решению образовательной организации	Объем времени, отведенный на освоение профессионального модуля, увеличен за счет часов вариативной части по решению образовательной организации. Дополнительные часы направлены на расширение и углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части междисциплинарного курса МДК.01.01. В рамках профессионального модуля осваиваются профессиональные компетенции ПК 1.1., ПК 1.2.
3	ПМ.02 Организация и управление бригадами по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций и электрических сетей	36	по решению образовательной организации	Объем времени, отведенный на освоение профессионального модуля, увеличен за счет часов вариативной части по решению образовательной организации. Дополнительные часы направлены на расширение и углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части междисциплинарного курса МДК.02.01. В рамках профессионального модуля осваиваются профессиональные компетенции ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3.
4	ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт устройств релейной защиты и автоматики	66	по решению образовательной организации	Объем времени, отведенный на освоение профессионального модуля, увеличен за счет часов вариативной части по решению образовательной организации. Дополнительные часы направлены на расширение и углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части междисциплинарного курса МДК.03.01 и производственной практики. В рамках профессионального модуля осваиваются профессиональные компетенции ПК 3.1., ПК 3.2.
5	ПМ.04 Монтаж, наладка и ремонт воздушных линий электропередачи	46	по решению образовательной организации	Объем времени, отведенный на освоение профессионального модуля, увеличен за счет часов вариативной части по решению образовательной организации. Дополнительные часы направлены на расширение и углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части междисциплинарного курса МДК.04.01. В рамках профессионального модуля осваиваются профессиональные компетенции ПК 4.1., ПК 4.2., ПК 4.3., ПК 4.4.
6	ПМ.05 Монтаж, наладка и ремонт кабельных линий электропередачи	46	по решению образовательной организации	Объем времени, отведенный на освоение профессионального модуля, увеличен за счет часов вариативной части по решению образовательной

			организации	организации. Дополнительные часы направлены на расширение и углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части междисциплинарного курса МДК.05.01. В рамках профессионального модуля осваиваются профессиональные компетенции ПК 5.1., ПК 5.2., ПК 5.3., ПК 5.4.
7	ПМ.06 Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей электроснабжения	36	по решению образовательной организации	Объем времени, отведенный на освоение профессионального модуля, увеличен за счет часов вариативной части по решению образовательной организации. Дополнительные часы направлены на расширение и углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части производственной практики. В рамках профессионального модуля осваиваются профессиональные компетенции ПК 6.1., ПК 6.2.
8	ПМ.07 Освоение работ по профессии Электромонтер тяговой подстанции	236	ПОП-П/ работодатель ОАО «РЖД»	Профессиональный модуль введен в образовательную программу по запросу работодателя. Он даёт возможность обучающемуся получить дополнительные профессиональные компетенции, умения и знания, необходимые для удовлетворения потребностей работодателя в квалифицированных рабочих, а также для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования. В рамках профессионального модуля осваиваются дополнительные профессиональные компетенции: ПК 7.1., ПК 7.2.
9	ПМ.08 Освоение работ по профессии Электромонтер контактной сети	252	ПОП-П/ работодатель ОАО «РЖД»	Профессиональный модуль введен в образовательную программу по запросу работодателя. Он даёт возможность обучающемуся получить дополнительные профессиональные компетенции, умения и знания, необходимые для удовлетворения потребностей работодателя в квалифицированных рабочих, а также для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования. В рамках профессионального модуля осваиваются дополнительные профессиональные компетенции: ПК 8.1., ПК 8.2., ПК 8.3.
Итого		828		

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	Практические занятия Тема 1.1. Организация работы предприятий электросети Тема 1.3. Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения	МДК.02.01. Организация и контроль работы бригады по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей	8	4	Северная дирекция по энергообеспечению, дистанция электроснабжения	Согласно приказу работодателя
2	Практические занятия Тема 1.1. Документационное сопровождение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей	МДК.02.02. Документационное сопровождение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей	8	4	Северная дирекция по энергообеспечению, дистанция электроснабжения	Согласно приказу работодателя
3	Виды работ: – подготовка необходимой документации для выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств релейной защиты и автоматики; – проверка устройств РЗА или отдельных их элементов в лаборатории с применением поверочной и измерительной аппаратуры; – разборка, ремонт аппаратуры и наладка простых защит; – сборка испытательных схем для проверки, наладки простых защит в мастерской; – устранение элементарных неисправностей аппаратуры РЗА	ПП.03.01 Производственная практика	108	6	Северная дирекция по энергообеспечению, дистанция электроснабжения	Согласно приказу работодателя
4	Практические занятия Тема 1.3. Требования охраны труда для электромонтёра по ремонту	МДК.04.01. Производство	4	4	Северная дирекция по энергообеспечению,	Согласно приказу

	воздушных линий электропередачи	работ по монтажу, наладке и ремонту воздушных линий электропередачи			дистанция электроснабжения	работодателя
5	Виды работ: – изучение и анализ правил по охране труда при эксплуатации электроустановок; – изучение и анализ требований к персоналу, обслуживающему электроустановки и электрические сети; – выполнение технических мероприятий, обеспечивающие безопасность работ со снятием напряжения; – выбор и проверка электрозащитных средств; – осуществление мер защиты при аварийных работах в электроустановках и электрических сетях; – подготовка рабочих мест для безопасного ведения работ; – расчет заземляющих устройств и грозозащиты; – действие защитного зануления, действие защитного заземления; – изучение нормативной документации на присвоение группы по электробезопасности электротехнического персонала и условий их присвоения; – организация работ в электроустановках с оформлением наряда-допуска; – организация работ в электроустановках по распоряжению; – организация работ в электроустановках, выполняемых по перечню работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации; – заполнение журнала учета проверки знаний правил работы в электроустановках; – заполнение бланка переключения; – заполнение наряда-допуска для работы в электроустановках	ПП.06.01 Производственная практика	72	6	Северная дирекция по энергообеспечению, дистанция электроснабжения	Согласно приказу работодателя
6	Виды работ: – подготовка инструмента для проведения обслуживания электрооборудования; – проведения ежедневных осмотров оборудования и помещений тяговой подстанции; – проведение осмотров помещений тяговой подстанции и распределительных устройств; – проведение работ по техническому обслуживанию силовых трансформаторов; – проведение работ по техническому обслуживанию коммутационного оборудования; – проведение работ по техническому обслуживанию защитного	ПП.07.01 Производственная практика	144	6	Северная дирекция по энергообеспечению, дистанция электроснабжения	Согласно приказу работодателя

	оборудования; – проведение работ по техническому обслуживанию разъединителей, отделителей и короткозамыкателей; – проведение работ по техническому обслуживанию измерительных трансформаторов тока и напряжения; – проведение работ по техническому обслуживанию заземляющих устройств; – проведение работ по техническому обслуживанию ограничителей перенапряжения и разрядников; – проведение работ по техническому обслуживанию токоведущих частей и изоляторов					
7	Виды работ: – изготовление мелких деталей крепления; – заглубление заземлений вручную; – очистка неустановленных стальных опор воздушных линий электропередачи и конструкций открытых подстанций; – окраска деталей крепления приставок и шин заземления; – покрытие деталей деревянных опор антисептическими составами; – снятие обшивки с барабанов; – разборке барабанов; – раскатке проводов и тросов вручную; – ознакомление с порядком производства работ и особенностями технологических операций при подготовке к выполнению простых работ; – выбор инструментов, защитных и монтажных средств при подготовке к выполнению простых работ; – выбор деталей и материалов при подготовке к выполнению простых работ; – проверка исправности защитных и монтажных средств при подготовке к выполнению простых работ; – доставка деталей и материалов к месту выполнения простых работ; – подготовка рабочего места путем обесточивания и ограждения сигналами для выполнения простых работ; – проведение стропальных и такелажных работ при подготовке к выполнению простых работ; – разборка (сборка) отдельных узлов арматуры контактной сети и воздушных линий электропередачи вдали от частей, находящихся под напряжением; – откопка опор контактной сети для проведения диагностики их состояния;	ПП.08.01 Производственная практика	144	6	Северная дирекция по энергообеспечению, дистанция электроснабжения	Согласно приказу работодателя

	– осмотр тяговой рельсовой сети для определения ее состояния; – ремонт тяговой рельсовой сети; – протирка, смазка, покраска арматуры, опор, оборудования контактной сети и воздушных линий электропередачи; – демонтаж контактной сети на железнодорожных линиях и ее раската по трассе для последующего монтажа; – демонтаж неисправного оборудования устройств контактной сети и линий электропередачи при выполнении простых работ; – ремонт оборудования контактной сети и воздушных линий электропередачи на высоте со снятием напряжения; – монтаж оборудования контактной сети и воздушных линий электропередачи на высоте со снятием напряжения; – переключение разъединителей и коммутационных аппаратов железнодорожных линий; – восстановление заземляющих устройств контактной сети и воздушных линий электропередачи; – ремонт инструмента, приспособлений, инвентаря, защитных и монтажных средств, переносных заземлений					
8	Виды работ: Выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования электрических подстанций и сетей: - составление электрических схем устройств электрических подстанций и сетей; - модернизация схем электрических устройств подстанций; - техническое обслуживание трансформаторов и преобразователей электрической энергии; - обслуживание оборудования распределительных устройств электроустановок; - выполнение работ по ремонту оборудования распределительных устройств подстанций электрических сетей напряжением до 110 кВ включительно по чертежам, эскизам. Выполнение работ по организации и управлению бригадами по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций и электрических сетей: - составление планов работы подчиненного персонала по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей; - организация работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей; - контроль соблюдения технологической последовательности, правил производства работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей, оперативного выявления и	ППт.01 Производственная практика (технологическая)	144	6	Северная дирекция по энергообеспечению, дистанция электроснабжения	Согласно приказу работодателя

устранения причин их нарушения; - оформление, выдача нарядов-допусков и распоряжений на проведение работ на оборудовании подстанций электрических сетей. Выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств релейной защиты и автоматики: - оформление документации для выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств РЗА - проверка заданных уставок защит средней сложности; - проверка и регулирование механических характеристик устройств (люфтов, зазоров, провалов, растворов, прогибов); - выполнение работ по техническому обслуживанию защит средней сложности, устранения механических дефектов электрических схем; - разборка, сборка, техническое обслуживание и устранение дефектов оборудования, смонтированного на панелях защит средней сложности; - ремонт и техническое обслуживание комплектных испытательных устройств для проверки защит средней сложности, устройств электромагнитной и электромеханической блокировки. Выполнение работ по монтажу, наладке и ремонту воздушных линий электропередачи: - использование монтажных чертежей и схем воздушных линий электропередачи при монтаже, наладке и ремонте; - монтаж и демонтаж линий электропередачи напряжением 35 - 110 кВ, средств изоляции и грозозащиты; - установка и замена изоляторов, арматуры, трубчатых разрядников на воздушных линиях электропередачи; - изготовление несложных конструкций для обслуживания воздушных линий электропередачи (кронштейнов, крючков, скоб, шпилек, заклепок); - выполнение работ по наладке воздушных линий электропередачи; - ремонт линий электропередачи напряжением 35 - 110 кВ, средств изоляции и грозозащиты; - ремонт опор воздушных линий электропередачи; - ремонт заземляющих устройств воздушных линий электропередачи. Выполнение работ по монтажу, наладке и ремонту кабельных линий электропередачи: - использование монтажных чертежей и схем кабельных линий электропередачи при монтаже, наладке и ремонте; - монтаж кабельных линий электропередачи, вводных устройств кабельной арматуры в закрытых помещениях, в земле, в колодцах и тоннелях; - оконцевание и соединение силовых кабелей с медными и алюминиевыми					
--	--	--	--	--	--

жилами до 35 кВ включительно; - монтаж концевых и соединительных муфт; - наладка кабельных линий электропередачи, вводных устройств кабельной арматуры; - эксплуатация кабельных линий электропередачи; - ремонт кабельных линий электропередачи, вводных устройств кабельной арматуры в закрытых помещениях, в земле, в колодцах и тоннелях; - ремонт концевых и соединительных муфт. Выполнение работ по обеспечению безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей электроснабжения: - подготовка рабочих мест для безопасного производства работ; - оформление работ нарядом-допуском в электроустановках и на линиях электропередачи. Выполнение работ по профессии Электромонтер тяговой подстанции: - проверка состояния деталей (узлов) электроустановок для определения потребности в проведении вспомогательных работ при техническом обслуживании оборудования электроустановок; - устранение выявленных неисправностей при проведении вспомогательных работ по техническому обслуживанию оборудования электроустановок; - выбор и проверка исправности инструмента, монтажных приспособлений и средств защиты для разборки (сборки) оборудования электроустановок; - последовательная разборка узлов и частей оборудования электроустановок; - очистка, смазка, пайка, наладка узлов и частей оборудования электроустановок; - последовательная сборка узлов и частей оборудования электроустановок; - оценка качества выполненных работ при разборке (сборке) оборудования электроустановок. Выполнение работ по профессии Электромонтер контактной сети: - ознакомление с порядком производства работ и особенностями технологических операций; - выбор инструментов, защитных и монтажных средств при подготовке к выполнению простых работ; - выбор деталей и материалов при подготовке к выполнению простых работ; - проверка исправности защитных и монтажных средств при подготовке к выполнению простых работ; - подготовка рабочего места путем обесточивания и ограждения сигналами для выполнения простых работ;					
---	--	--	--	--	--

- разборка (сборка) отдельных узлов арматуры контактной сети и воздушных линий электропередачи вдали от частей, находящихся под напряжением; - осмотр тяговой рельсовой сети для определения ее состояния; - ремонт тяговой рельсовой сети; - протирка, смазка, покраска арматуры, опор, оборудования контактной сети и воздушных линий электропередачи; - демонтаж контактной сети на железнодорожных линиях и ее раската по трассе для последующего монтажа; - демонтаж неисправного оборудования устройств контактной сети и линий электропередачи при выполнении простых работ; - ремонт оборудования контактной сети и воздушных линий электропередачи на высоте со снятием напряжения; - монтаж оборудования контактной сети и воздушных линий электропередачи на высоте со снятием напряжения; - переключение разъединителей и коммутационных аппаратов железнодорожных линий; - восстановление заземляющих устройств контактной сети и воздушных линий электропередачи					
---	--	--	--	--	--

5.4. Календарный учебный график

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

Сводные данные по бюджету времени

Курс	Обучение по модулям и дисциплинам						Промежуточная аттестация						Практики						ГИА		Каникулы	Всего, ак.ч
	Всего		1 семестр		2 семестр		Всего		1 семестр		2 семестр		Всего		1 семестр		2 семестр		Всего		нед.	
	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.		
1 курс	40 ^{3/6}	1458	17	612	23 ^{3/6}	846	3/6	18	-	-	3/6	18	-	-	-	-	-	-	-	-	11	1476
2 курс	34 ^{4/6}	1248	16 ^{3/6}	594	18 ^{1/6}	654	1 ^{2/6}	48	3/6	18	5/6	30	5	180	-	-	5	180	-	-	11	1476
3 курс	17	612	16 ^{4/6}	600	2/6	12	1	36	2/6	12	4/6	24	17	612	-	-	17	612	6	216	2 ^{2/6}	1476
Всего	92 ^{1/6}	3318	50 ^{1/6}	1806	42	1512	2 ^{5/6}	102	5/6	30	2	72	22	792	-	-	22	792	6	216	24 ^{2/6}	4428

Обозначения и сокращения:

36	Обучение по модулям и дисциплинам	ПА	Промежуточная аттестация (36 ак.ч. в неделю)	К	Каникулы
У	Учебная практика (36 ак.ч. в неделю)	П	Производственная практика (36 ак.ч. в неделю)	Пт	Производственная практика (технологическая) (36 ак.ч. в неделю)
Г	Государственная итоговая аттестация (36 ак.ч. в неделю)				

5.5. Рабочие программы дисциплин и профессиональных модулей

Рабочая программа 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) обеспечивает 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 ОП-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 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 структурных подразделений Северной железной дороги – филиала ОАО «РЖД», при проведении практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования, всех видов практики;

- может включать в себя отдельные лекции, семинары, которые предусматривают передачу обучающимся в формате демонстрации (моделирования) практических компонентов учебной информации, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки осуществляется на 2 – 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) структурных подразделений Северной железной дороги – филиала ОАО «РЖД» 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 форме демонстрационного экзамена.

Программа ГИА описывает общие положения, сроки, порядок проведения государственной итоговой аттестации, включает контрольные измерительные материалы демонстрационного экзамена. 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 (зоны по видам работ):

Кабинет русского языка и культуры речи;

Кабинет иностранного языка;

Кабинет естественнонаучных дисциплин;

Кабинет математики;

Кабинет физики;

Кабинет гуманитарных и социально-экономических дисциплин;

Кабинет безопасности жизнедеятельности и охраны труда;

Кабинет инженерной графики;

Кабинет электротехники и электроники;

Кабинет метрологии, стандартизации и сертификации;

Кабинет технической механики;

Кабинет материаловедения;

Кабинет информационных технологий (зона под вид работ: Изучение, анализ и моделирование объектов электроснабжения);

Кабинет электроснабжение железных дорог.

Лаборатории (зоны по видам работ):

Лаборатория электротехники и электроники;

Лаборатория электротехнических материалов;

Лаборатория электрических машин;

Лаборатория электроснабжения (зона под вид работ: Ремонт и обслуживание устройств электроснабжения);

Лаборатория техники высоких напряжений;

Лаборатория электрических подстанций;

Лаборатория технического обслуживания электрических установок;

Лаборатория релейной защиты и автоматических систем управления устройствами электроснабжения.

Мастерские, полигоны:

Мастерская слесарная;

Мастерская электромонтажная;

Полигон технического обслуживания и ремонта устройств электроснабжения.

Спортивный комплекс:

Спортивный зал;

Тренажерный зал общефизической подготовки.

Помещения, задействованные при организации самостоятельной и воспитательной работы:

Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет;

Помещение для самостоятельной и воспитательной работы;

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 при освоении дисциплин и междисциплинарных курсов: ОПЦ.01 Инженерная и компьютерная графика, ОПЦ.06 Информационные технологии в профессиональной деятельности, ОПЦ.10 Профессиональный модуль для цифровой экономики на железнодорожном транспорте, МДК.01.01 Производство работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования электрических подстанций и сетей, МДК.02.01 Организация и контроль работы бригады по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей, МДК.02.02 Документационное сопровождение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей, МДК.03.01 Обслуживание и ремонт оборудования релейной защиты и автоматики электрических сетей, МДК.04.01 Производство работ по монтажу, наладке и ремонту воздушных линий электропередачи, МДК.05.01 Производство работ по монтажу, наладке и ремонту кабельных линий электропередачи, МДК.06.01 Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения.

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: 17 Транспорт, 20 Электроэнергетика, 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 в структурных подразделениях Северной железной дороги – филиала ОАО «РЖД», 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, составляет 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».