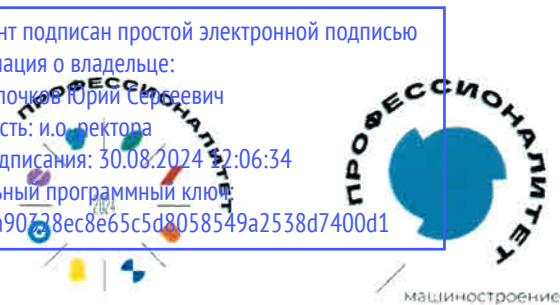


Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Ключков Юрий Сергеевич  
Должность: и.о. ректора  
Дата подписания: 30.08.2024 12:06:34  
Уникальный программный ключ:  
4e7c4ea90738ec8e65c5d8058549a2538d7400d1



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Тюменский индустриальный университет»

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»**

Среднее профессиональное образование

**Образовательная программа**  
*подготовки квалифицированных рабочих, служащих*

**Профессия**

13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования  
(по отраслям)

На базе основного общего образования

Форма обучения - очная

**Квалификация выпускника:**

Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования

Одобрено на заседании педагогического совета  
Многопрофильного колледжа  
(Протокол № 6 от 22.04 2024 г.)

Директор МПК ТИУ

  
В.В. Долгушин

Утверждено решением Ученого совета ТИУ  
(Протокол № 10 от 23.04 2024 г.)

И.о. ректора ТИУ

  
Ю.С. Ключков

Согласовано с предприятием-работодателем  
АО «Сибирско-Уральская энергетическая  
компания» (АО «СУЭНКО»)

Директор АО «СУЭНКО»

  
Д.И. Анучин

2024 год

  
**С. А. Потапов**  
Заместитель главного инженера по  
оперативно - технологическому



## СТРУКТУРА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

<b>1</b>	<b>Общие положения</b>	<b>4</b>
1.1	Назначение основной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования	4
1.2	Нормативно-правовая база разработки образовательной программы	4
1.3	Перечень сокращений	6
<b>2</b>	<b>Основные характеристики образовательной программы</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Характеристика профессиональной деятельности выпускника</b>	<b>8</b>
3.1	Область профессиональной деятельности выпускника	8
3.2	Профессиональные стандарты	8
3.3	Осваиваемые виды деятельности	8
<b>4</b>	<b>Требования к результатам освоения образовательной программы</b>	<b>9</b>
4.1	Общие компетенции	9
4.2	Профессиональные компетенции	13
4.3	Матрица компетенций выпускника	36
<b>5</b>	<b>Структура и содержание образовательной программы</b>	<b>41</b>
5.1	Учебный план	41
5.2	Обоснование распределения вариативной части образовательной программы	44
5.3	План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте)	44
5.4	Календарный учебный график	45
5.5	Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей	46
5.6	Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы	46
5.7	Практическая подготовка	46
5.8	Государственная итоговая аттестация	47
<b>6</b>	<b>Условия реализации образовательной программы</b>	<b>48</b>
6.1	Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы	48
6.2	Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий	49
6.3	Кадровые условия реализации образовательной программы	49
6.4	Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы	51

### Приложения

- Рабочие программы профессиональных модулей (Приложение 1)
- Рабочие программы учебных дисциплин (Приложение 2)
- Рабочие программы общеобразовательных дисциплин (Приложение 2а)
- Материально-техническое оснащение образовательной программы (Приложение 3)
- Программа государственной итоговой аттестации (Приложение 4)
- Рабочая программа воспитания (Приложение 5)

## 1. Общие положения

### 1.1 Назначение основной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования

Основная профессиональная образовательная программа «Профессионалитет» (далее – ОПОП-П) по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям) разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям), утвержденного Приказом Минпросвещения России от 28.04.2023 № 316 (зарегистрированного Министерством юстиции Российской Федерации 05 июня 2023, регистрационный № 73728).

ОПОП-П разработана в соответствии с примерной основной образовательной программой подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям).

ОПОП-П определяет объем и содержание среднего профессионального образования по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям), планируемые результаты освоения образовательной программы, условия образовательной деятельности.

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

При реализации ОПОП-П возможно применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

При обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Образовательная деятельность при освоении ОПОП-П или отдельных ее компонентов организуется в форме практической подготовки.

Воспитание обучающихся при освоении ими ОПОП-П осуществляется на основе включаемых в ОПОП-П рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы.

Реализация ОПОП-П осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

### 1.2 Нормативно-правовая база разработки образовательной программы

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

– Приказ Минпросвещения России от 28.04.2023 № 316 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям) (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 05 июня 2023, регистрационный № 73728.);

– Приказ Минпросвещения России от 24 августа 2022, № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 сентября 2022, регистрационный № 70167);

– Приказ Минпросвещения России от 08 ноября 2021, № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам

среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 7 декабря 2021 г., регистрационный № 66211);

– Приказ Минобрнауки России, Минпросвещения России от 05 августа 2020, № 885/390 «О практической подготовке обучающихся» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 11 сентября 2020, регистрационный № 59778);

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 03 октября 2022, № 605н «Об утверждении профессионального стандарта Работник по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 31 октября 2022, регистрационный № 70768);

– Иные нормативно-методические документы Минобрнауки России и Минпросвещения России;

– Примерная основная образовательная программа среднего профессионального образования по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям);

– Устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Тюменский индустриальный университет», утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 26 ноября 2018, №1037;

– Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования утвержденный решением Ученого совета ТИУ от 20 февраля 2023, зарегистрировано 20.02.2023, №2УМУ – 512/2023;

– Положение о практической подготовке обучающихся, утвержденное решением Ученого совета ТИУ от 26 ноября 2020, зарегистрировано 26.11.2020, №2УМУ - 392/2020; с изменениями от 23 марта 2022, зарегистрировано 23.03.2022, №2УМУ – 392и/2022; с изменениями от 19 сентября 2022, зарегистрировано 19.09.2022, №2УМУ – 392и2/2022;

– Положение о текущей и промежуточной аттестации обучающихся по основным профессиональным образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденное решением Ученого совета ТИУ от 30 марта 2022, зарегистрировано 30.03.2022, №2УМУ – 448/2022;

– Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования в форме демонстрационного экзамена и (или) защиты дипломного проекта (работы), утвержденный ТИУ от 22.12.2022, зарегистрировано 22.12.2022, 2УМУ – №501/2022.

– Положение о многопрофильном колледже;

– иные локальные нормативные акты Университета.

### 1.3 Перечень сокращений

ФГОС СПО – Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

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

ОВД – основной вид деятельности

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

ДК – дополнительные компетенции;

СГ – социально-гуманитарный цикл;

ПА – промежуточная аттестация;

ПК – профессиональные компетенции;  
ОП – общепрофессиональный цикл;  
ПЦ – профессиональный цикл;  
ПМ – профессиональный модуль;  
МДК – междисциплинарный курс;  
ГИА – государственная итоговая аттестация;  
ДЭ – демонстрационный экзамен;  
КОС – комплект оценочных средств.  
ФОС – фонд оценочных средств.  
ПС – профессиональный стандарт;  
ОТФ – обобщенная трудовая функция;  
ТФ – трудовая функция;  
УМК – учебно-методический комплект;  
ПП- производственная практика;  
УП – учебная практика.

## 2. Основные характеристики образовательной программы

Параметр	Данные
Отрасль, для которой разработана образовательная программа	Машиностроение
Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии)	Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 03 октября 2022, № 605н «Об утверждении профессионального стандарта Работник по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 31 октября 2022, регистрационный № 70768)
Специализированные допуски для прохождения практики, в том числе по охране труда и возраст до 18 лет	Лица не моложе 18 лет Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров; Допуск к самостоятельной работе производится на основании распорядительного документа руководителя организации или структурного подразделения после проведения стажировки, подготовки по новой должности (рабочему месту), предэкзаменационной подготовки и проверки знаний, производственного инструктажа; Наличие группы по электробезопасности не ниже II
Реквизиты ФГОС СПО	Приказ Минпросвещения России от 28.04.2023 № 316 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям) (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 05 июня 2023, регистрационный № 73728.)
Квалификация (-и) выпускника	Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования
в т.ч. дополнительные квалификации	Электромонтер по ремонту и монтажу кабельных линий
Направленности (при наличии)	-
Нормативный срок реализации на базе ООО или на <u>базе СОО</u>	1 год 10 месяцев
Нормативный объем образовательной программы на базе ООО или на базе СОО	2952
Согласованный с работодателем срок реализации образовательной программы	1 год 10 месяцев
Согласованный с работодателем объем образовательной программы	2952

Форма обучения	Очная	
Структура образовательной программы	Объем, в ак.ч.	в т.ч. в форме практической подготовки
Обязательная часть образовательной программы	<b>2243</b>	<b>576</b>
Общеобразовательный цикл	<b>1476</b>	<b>0</b>
социально-гуманитарный цикл	<b>200</b>	-
общепрофессиональный цикл	262	-
профессиональный цикл	704	432
в т.ч. практика:	576	576
- учебная	288	288
- производственная	288	288
Вариативная часть образовательной программы	<b>428</b>	<b>144</b>
в т.ч. запрос конкретного работодателя кластера и (или) отрасли (не менее 50% объема вариативной части образовательной программы), включая цифровой образовательный модуль:	274	144
Элементы систем автоматизации	32	-
Выполнение работ по профессии 19859 Электромонтер по ремонту и монтажу кабельных линий	242	144
ГИА в форме демонстрационного экзамена	<b>36</b>	-
Всего	<b>2952</b>	<b>576</b>

### 3 Характеристика профессиональной деятельности выпускника

#### 3.1 Область профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности выпускников: 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство, 17 Транспорт, 20 Электроэнергетика, 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.

#### 3.2. Профессиональные стандарты

№	Код и Наименование ПС	Реквизиты утверждения	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ
1	20.030 Работник по техническому обслуживанию и ремонту	Приказ Минтруда России от 03 октября 2022, № 605н	А Подготовка и выполнение отдельных технологических операций по ремонту кабельных линий электропередачи	А/01.2 Подготовка к выполнению отдельных технологических операций по ремонту кабельных линий электропередачи

	кабельных линий электропередач и			A/02.2      Выполнение отдельных технологических операций по ремонту кабельных линий электропередачи
--	---	--	--	--

### 3.3 Осваиваемые виды деятельности

Наименование видов деятельности	Код и наименование ПМ
Выполнение монтажа и наладки устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)	ПМ.01 Выполнение монтажа и наладки устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)
Выполнение технического обслуживания устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)	ПМ.02 Выполнение технического обслуживания устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)
Выполнение ремонта и работ по предупреждению аварий и неполадок устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)	ПМ.03 Выполнение ремонта и работ по предупреждению аварий и неполадок устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)
Выполнение работ по профессии рабочего, должности служащего	<i>ПМ.04. Выполнение работ по профессии 19859 Электромонтер по ремонту и монтажу кабельных линий</i>



## 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	<b>Умения:</b>
		распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте
		анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части
		определять этапы решения задачи
		выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы
		составлять план действия
		определять необходимые ресурсы
		владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах
		реализовывать составленный план
		оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		<b>Знания:</b>
		актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
		основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
		алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
методы работы в профессиональной и смежных сферах		
структуру плана для решения задач		
порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности		
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные	<b>Умения:</b>
		определять задачи для поиска информации
		определять необходимые источники информации

	технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	планировать процесс поиска
		структурировать получаемую информацию
		выделять наиболее значимое в перечне информации
		оценивать практическую значимость результатов поиска
		оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач
		использовать современное программное обеспечение
		использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
		<b>Знания:</b>
		номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
		приемы структурирования информации
		формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
		порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
		ОК 03
определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности		
применять современную научную профессиональную терминологию		
определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования		
выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи		
презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план		
рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования		
определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности		
презентовать бизнес-идею		
определять источники финансирования		
<b>Знания:</b>		

		содержание актуальной нормативно-правовой документации
		современная научная и профессиональная терминология
		возможные траектории профессионального развития и самообразования
		основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности
		правила разработки бизнес-планов
		порядок выстраивания презентации
		кредитные банковские продукты
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<b>Умения:</b>
		организовывать работу коллектива и команды
		взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		<b>Знания:</b>
		психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
		основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<b>Умения:</b>
		грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
		<b>Знания:</b>
		особенности социального и культурного контекста;
		правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и	<b>Умения:</b>
		описывать значимость своей специальности
		применять стандарты антикоррупционного поведения
		<b>Знания:</b>
		сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей
		значимость профессиональной деятельности по специальности
		стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения

	межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<b>Умения:</b>
		соблюдать нормы экологической безопасности;
		определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства
		организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона
		<b>Знания:</b>
		правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
		основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
		пути обеспечения ресурсосбережения
		принципы бережливого производства
	основные направления изменения климатических условий региона	
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	<b>Умения:</b>
		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
		<b>Знания:</b>
		роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека
		основы здорового образа жизни
	условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности	

		средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<b>Умения:</b>
		понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы
		участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы
		строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности
		кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)
		писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
		<b>Знания:</b>
		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

Выпускник, освоивший ОПОП-П, должен быть готов к выполнению следующих видов деятельности согласно получаемой квалификации Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования:

- выполнение монтажа и наладки устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям) ;
- выполнение технического обслуживания устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям);
- выполнение ремонта и работ по предупреждению аварий и неполадок устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям);
- выполнение работ по профессии *19859 Электромонтер по ремонту и монтажу кабельных линий*.

Выпускник, освоивший ОПОП-П, должен обладать профессиональными компетенциями (далее – ПК), соответствующими видам деятельности, а также дополнительными компетенциями, необходимыми для обеспечения конкурентноспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда:

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
<b>Выполнение монтажа и наладки устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)</b>	<b>ПК 1.1.</b> Выполнять сборку, монтаж и установку основных узлов электрических аппаратов, электрических машин, электрооборудования трансформаторных подстанций и цехового электрооборудования.	<b>Навыки:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Чтения электрических схем и чертежей устройств электроснабжения и электрооборудования</li> <li>– Монтажа и наладки устройств электроснабжения и электрооборудования</li> <li>– Наладки электрической части станков с системами электромашиного и электромагнитного управления и технологичного оборудования</li> </ul>
		<b>Умения:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Выбирать инструменты для производства работ монтажу и наладке устройств электроснабжения и электрооборудования</li> <li>– Выбирать инструменты и приспособления для производства работ по регулировке и сдаче электрической части станков с системами электромашиного и электромагнитного управления технологического оборудования</li> <li>– Монтировать электрооборудование автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления и др.</li> <li>– подключать измерительные приборы на электрооборудовании автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления и др.</li> <li>– Измерять емкость, индуктивность и частоту на электрооборудовании</li> <li>– Измерять ток и напряжения, определять чередование фаз на электрооборудовании и устройствах электроснабжения</li> <li>– Измерять ток, напряжение, мощность и коэффициент мощности станков с системами электромашиного и электромагнитного управления и технологического оборудования</li> <li>– Определять полярность обмоток электрических машин и электрооборудования</li> <li>– Определять степень увлажненности изоляции станков с системами электромашиного и электромагнитного управления и технологичного оборудования</li> <li>– Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по монтажу и наладке устройств электроснабжения и электрооборудования</li> <li>– Производить регулировку электрооборудования устройств электроснабжения и</li> </ul>

		<p>электрооборудования</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Монтировать пусковую и защитную аппаратуру электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления и др.</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ монтажу и наладке устройств электроснабжения и электрооборудования</li> <li>– Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по регулировке и сдаче станков с системами электромашинного и электромагнитного управления и технологического оборудования</li> <li>– Нормы и объем приемо-сдаточных испытаний</li> <li>– Особенности электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления и др.</li> <li>– Порядок и последовательность проведения работ по регулировке и сдаче вводимого в строй оборудования станков с системами электромашинного и электромагнитного управления и технологического оборудования</li> <li>– Порядок проведения измерений при производстве пусконаладочных работ</li> <li>– Порядок выполнения пусконаладочных работ электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления и др.</li> <li>– Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности</li> <li>– Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства монтажных и пусконаладочных работ электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления и др.</li> <li>– Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по регулировке и сдаче оборудования станков с системами электромашинного и электромагнитного управления и технологического оборудования</li> </ul>
	ПК 1.2. Выполнять монтаж электрических сетей	<p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Выполнения электропроводок на изолированных опорах, непосредственно по</li> </ul>

		<p>строительным конструкциям, на лотках, на струнах, в трубах, под штукатуркой, в каналах, в коробах;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Прокладки кабельных линий в земляных траншеях, воздухе, каналах, блоках, туннелях, по внутренним и наружным поверхностям строительных конструкций, по эстакадам, на лотках и тросах;</li> <li>– Установки светильников с лампами накаливания, газоразрядных источников света, патронов, выключателей и переключателей, розеток, предохранителей, автоматических выключателей, светорегуляторов и других электроустановочных изделий и аппаратов</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Выполнять соединение и оконцевание кабелей;</li> <li>– Демонтировать поврежденный участок кабеля и производить его замену;</li> <li>– Пользоваться приборами для обнаружения мест повреждения кабеля;</li> <li>– Пользоваться инструментами и приспособлениями для монтажа кабеля.</li> <li>– Использовать электрические принципиальные и монтажные схемы;</li> <li>– Использовать электромонтажные схемы;</li> <li>– Подсоединять и крепить светильники с источниками света различных типов;</li> <li>– Пользоваться приборами, инструментами и приспособлениями,</li> <li>– Производить выбор типа кабеля по условиям работы;</li> <li>– Производить заземление и зануление осветительных приборов;</li> <li>– Производить крепление и монтаж электроустановочных изделий, различных приборов и аппаратов;</li> <li>– Производить монтаж осветительных шинопроводов;</li> <li>– Производить расчет сечений проводов, других параметров электрических цепей;</li> <li>– Прокладывать временные осветительные проводки;</li> <li>– Составлять несложные многолинейные схемы осветительной сети;</li> <li>– Укладывать кабели напряжением до 1 кВ в различных сооружениях и условиях;</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Типы электропроводок и технологию их выполнения;</li> <li>– Схемы управления электрическим освещением;</li> </ul>
--	--	---



- |  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | <ul style="list-style-type: none"><li>– Организацию освещения жилых, административных, общественных и промышленных зданий;</li><li>– Устройство, правила зарядки и установки светильников всех видов;</li><li>– Способы крепления и правила подключения электроустановочных изделий, других приборов и аппаратов;</li><li>– Типы источников света, их характеристики;</li><li>– Типы осветительных электроустановочных изделий, приборов и аппаратов, их устройство и характеристики;</li><li>– Правила заземления и зануления осветительных приборов;</li><li>– Критерии оценки качества электромонтажных работ;</li><li>– Приборы для измерения параметров электрической сети;</li><li>– Порядок сдачи-приемки осветительной сети;</li><li>– Типичные неисправности осветительной сети и оборудования;</li><li>– Методы и технические средства нахождения места повреждения электропроводки;</li><li>– Правила чтения электрических принципиальных и монтажных схем;</li><li>– Правила охраны труда при монтаже осветительных электропроводок и оборудования.</li><li>– Технологию прокладки кабельных линий различных видов;</li><li>– Назначение и правила использования инструментов и приспособлений для производства кабельных работ;</li><li>– Назначение и свойства материалов, используемых при монтаже кабельных линий;</li><li>– Технологию монтажа шинопроводов;</li><li>– Методы и технические средства обнаружения мест повреждения кабеля;</li><li>– Правила и технологию демонтажа поврежденного участка кабеля, критерии оценки качества монтажа кабельной линии;</li><li>– Методы и технические средства испытаний кабеля;</li><li>– Методы и технические средства измерения электрических характеристик кабеля;</li><li>– Нормативные значения параметров кабеля;</li><li>– Состав и порядок оформления документации на приемку кабельной линии после монтажа;</li></ul> |
|--|--|--|

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Правила техники безопасности при монтаже кабельных линий.</li> </ul>
	<p>ПК 1.3. Принимать в эксплуатацию электрические аппараты, электрические машины, электрооборудование трансформаторных подстанций и цеховое электрооборудование.</p>	<p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Подготовки отремонтированных устройств электроснабжения, электрооборудования и электрической части технологического оборудования</li> <li>– Проверки сложных схем устройств электроснабжения, электрооборудования и электрической части технологического оборудования к сдаче в эксплуатацию</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Выбирать инструменты и приспособления для производства работ по регулировке и сдаче устройств электроснабжения, электрооборудования и электрической части технологического оборудования</li> <li>– Измерять емкость, индуктивность и частоту устройств электроснабжения, электрооборудования и электрической части технологического оборудования</li> <li>– Измерять ток фазы и напряжение устройств электроснабжения, электрооборудования и электрической части технологического оборудования</li> <li>– Измерять ток, напряжение, мощность и коэффициент мощности цеховых устройств электроснабжения, электрооборудования и электрической части технологического оборудования</li> <li>– Определять полярность обмоток устройств электроснабжения, электрооборудования и электрической части технологического оборудования</li> <li>– Определять степень увлажненности изоляции устройств электроснабжения, электрооборудования и электрической части технологического оборудования</li> <li>– Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по регулировке и сдаче устройств электроснабжения, электрооборудования и электрической части технологического оборудования</li> <li>– Порядок оформления протоколов и актов испытания устройств электроснабжения, электрооборудования и электрической части технологического оборудования</li> <li>– Производить измерение параметров электрических цепей;</li> <li>– Производить сдачу осветительной сети в эксплуатацию после монтажа;</li> <li>– Читать электрические схемы и чертежи устройств электроснабжения, электрооборудования и электрической части технологического оборудования</li> </ul>

		<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по регулировке и сдаче устройств электроснабжения, электрооборудования и электрической части технологического оборудования</li> <li>– Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по регулировке и сдаче устройств электроснабжения, электрооборудования и электрической части технологического оборудования</li> <li>– Правила технической эксплуатации электроустановок</li> <li>– Порядок и последовательность проведения работ по регулировке и сдаче вводимого в строй устройств электроснабжения, электрооборудования и электрической части технологического оборудования</li> <li>– Нормы и объем приемо-сдаточных испытаний</li> <li>– Порядок оформления протоколов и актов испытания устройств электроснабжения, электрооборудования и электрической части технологического оборудования</li> <li>– Порядок проведения измерений при производстве пусконаладочных работ</li> <li>– Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по регулировке и сдаче вводимых в строй устройств электроснабжения, электрооборудования и электрической части технологического оборудования</li> <li>– Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности.</li> </ul>
	<p>ПК 1.4. Производить оперативные переключения и испытания устройств электроснабжения и электрооборудования.</p>	<p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Участия в составе бригады при проведении пуско-наладочных работ в электроустановках, на электрооборудовании и электрической части технологического оборудования</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Анализировать принимаемые решения и прогнозировать их последствия</li> <li>– Выявлять случаи, когда нарушение требований охраны труда может повлечь за собой угрозу здоровью или жизни рабочих бригады</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Контролировать соблюдение условий правильного хранения инвентаря, материалов, инструментов и оборудования, необходимых для производства работ</li> <li>– Планировать работу, оценивать качество выполнения работ</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Документационное обеспечение деятельности бригады</li> <li>– Методы эффективной коммуникации</li> <li>– Номенклатура, правила эксплуатации и хранения ручных и механизированных инструментов, инвентаря, приспособлений и оснастки</li> <li>– Виды ответственности за несоблюдение требований охраны труда, производственной санитарии и пожарной безопасности в ходе ведения работ</li> <li>– Правила технической эксплуатации электроустановок</li> <li>– Порядок действий в нестандартных ситуациях</li> <li>– Принципы разрешения конфликтных ситуаций</li> <li>– Психология общения и межличностных отношений в группах и коллективах</li> </ul>
<p>Выполнение технического обслуживания устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)</p>	<p>ПК 2.1. Выполнять плановые осмотры и испытания устройств электроснабжения и электрооборудования, в том числе электрических машин и аппаратов, электрооборудования трансформаторных подстанций и цехового электрооборудования</p>	<p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Обслуживания электрических аппаратов напряжением до 1000 В</li> <li>– Обслуживания электрических аппаратов напряжением свыше 1000 В</li> <li>– Обслуживания устройств электроснабжения, электрооборудования и технологического оборудования</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Выбирать инструменты для производства работ по техническому обслуживанию устройств электроснабжения, электрооборудования и технологического оборудования</li> <li>– Заменять обгоревшие контакты выключателей электрических аппаратов</li> <li>– Заменять поврежденные или изношенные детали контакторов и магнитных пускателей</li> <li>– Заменять пружины, патроны, плавкие вставки предохранителей и пакетных выключателей</li> <li>– Использовать персональную вычислительную технику для просмотра электрических схем и чертежей</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Осуществлять полную разборку устройств электроснабжения и электрооборудования</li> <li>– Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по ремонту и обслуживанию устройств электроснабжения и электрооборудования</li> <li>– Обслуживать детали корпуса устройств электроснабжения и электрооборудования</li> <li>– Обслуживать и заменять элементную базу устройств электроснабжения и</li> <li>– Обслуживать механическую часть устройств электроснабжения и электрооборудования</li> <li>– Рихтовать, зачищать ножи рубильников устройств электроснабжения и электрооборудования</li> <li>– Выявлять неисправности в контактных соединениях устройств электроснабжения и электрооборудования</li> <li>– Читать электрические схемы и чертежи</li> </ul>
		<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по обслуживанию электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</li> <li>– Виды, конструкция и назначение электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</li> <li>– Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ обслуживанию устройств электроснабжения, электрооборудования и технологического оборудования</li> <li>– Классификация электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</li> <li>– Назначение, конструктивное исполнение, технические характеристики и область применения электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</li> <li>– Общие сведения о распределительных устройствах силовых электроустановок</li> <li>– Основные виды неисправностей пускорегулирующей аппаратуры</li> <li>– Основные форматы представления электронной графической и текстовой</li> </ul>

		<p>информации</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Правила технической эксплуатации электроустановок</li> <li>– Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой и графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них</li> <li>– Технология обслуживания пускорегулирующей аппаратуры</li> <li>– Технология обслуживания электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</li> <li>– Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности</li> <li>– Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по ремонту и обслуживанию устройств электроснабжения, электрооборудования и технологического оборудования</li> <li>– Устройство реостатов</li> <li>– Устройство контакторов и магнитных пускателей</li> <li>– Устройство предохранителей, рубильников и пакетных выключателей электрооборудования</li> </ul>
	<p>ПК 2.2. Осуществлять контроль состояния электрооборудования и устройств электроснабжения с помощью измерительных приборов в процессе технического обслуживания.</p>	<p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Проверки сложных схем электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</li> <li>– Проведения диагностики электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Выбирать инструменты для производства работ по обслуживанию электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</li> <li>– Заменять элементную базу электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</li> <li>– Измерять емкость, индуктивность и частоту на электрооборудовании и устройствах электроснабжения и технологическом оборудовании</li> <li>– Измерять ток, напряжение, мощность, коэффициент мощности, определять</li> </ul>

		<p>чередование фаз на электрооборудовании, устройствах электроснабжения и технологическом оборудовании</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Использовать персональную вычислительную технику для просмотра электрических схем</li> <li>– Настраивать блок управления установок с автоматическим регулированием технологического процесса</li> <li>– Определять дефекты электрооборудования и устройств электроснабжения</li> <li>– Проводить испытания электрооборудования и устройств электроснабжения оборудования</li> <li>– Определять полярность обмоток электрических машин электрооборудования</li> <li>– Определять степень увлажненности изоляции электрооборудования и устройств электроснабжения и технологического оборудования</li> <li>– Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по обслуживанию электрооборудования, устройств электроснабжения и технологического оборудования</li> <li>– Проверять работоспособность реле</li> <li>– Производить обслуживание автоматических выключателей, пускателей и коммутационной аппаратуры</li> <li>– Читать электрические схемы и чертежи</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по обслуживанию электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</li> <li>– Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по обслуживанию электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</li> <li>– Нормы и объем приемо-сдаточных испытаний</li> <li>– Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации</li> </ul>
--	--	---

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Правила технической эксплуатации электроустановок</li> <li>– Порядок и последовательность проведения работ по регулировке и сдаче вводимого в строй электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</li> <li>– Порядок и последовательность проведения работ по регулировке и настройке параметров электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</li> <li>– Порядок оформления протоколов и актов испытания оборудования электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</li> <li>– Порядок проведения измерений при производстве пусконаладочных работ</li> <li>– Порядок технического обслуживания электрооборудования и устройств электроснабжения и технологического оборудования</li> <li>– Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности</li> <li>– Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по обслуживанию электрооборудования, устройств электроснабжения и технологического оборудования</li> <li>– Устройство и конструкция электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</li> </ul>
	<p>ПК 2.3. Вести учет первичных данных по техническому обслуживанию устройств электроснабжения и электрооборудования в журналах</p>	<p><b>Навыки:</b> - Ведения первичных документов по техническому обслуживанию(протоколов, журналов, ведомостей)</p> <p><b>Умения:</b> - Заполнять первичные данные по техническому обслуживанию устройств электроснабжения и электрооборудования в журналах Использовать персональную вычислительную технику для оформления протоколов и актов испытаний</p> <p><b>Знания:</b> - Правила технической эксплуатации электроустановок Виды технической документации журналы учета электрооборудования</p>



		<p>чертежи электрооборудования, электроустановок и сооружений, комплекты чертежей запасных частей, исполнительные чертежи воздушных и кабельных трасс и кабельные журналы и пр.</p> <p>чертежи подземных кабельных трасс и заземляющих устройств с привязками к зданиям и постоянным сооружениям и указанием мест установки соединительных муфт и пересечений с другими коммуникациями;</p> <p>общие схемы электроснабжения, в целом и по отдельным цехам и участкам (подразделениям);</p> <p>комплект производственных инструкций по эксплуатации электроустановок цеха, участка (подразделения)</p> <p>оперативный журнал;</p> <p>журнал учета работ по нарядам и распоряжениям;</p> <p>журнал выдачи и возврата ключей от электроустановок;</p> <p>журнал релейной защиты, автоматики и телемеханики;</p> <p>журнал или картотека дефектов и неполадок на электрооборудовании;</p> <p>ведомости показаний контрольно-измерительных приборов и электросчетчиков;</p> <p>журнал учета электрооборудования;</p> <p>кабельный журнал.</p> <p>Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации</p> <p>Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой и графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них</p>
<p>Выполнение ремонта и работ по предупреждению аварий и неполадок устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)</p>	<p>ПК 3.1. Выявлять причины неисправностей с целью обеспечения бесперебойной работы устройств электроснабжения и электрооборудования, в том числе электрических машин и аппаратов, электрооборудования трансформаторных подстанций и цехового электрооборудования</p>	<p><b>Навыки:</b></p> <p>Диагностики неисправностей устройств электроснабжения и электрооборудования, в том числе электрических машин и аппаратов</p> <p>Устранения неисправностей электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</p> <hr/> <p><b>Умения:</b></p> <p>Выявлять неисправности по характерным признакам и по результатам выполненных измерений</p> <p>Измерять емкость, индуктивность и частоту, фазы электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</p> <p>Измерять ток, напряжение, мощность и коэффициент мощности электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</p> <p>Использовать персональную вычислительную технику для просмотра электрических схем</p>

и чертежей электрооборудования  
 Находить место повреждения электропроводки;  
 Обнаруживать место повреждения кабеля;  
 Определять неисправные электроустановочные изделия, приборы и аппараты;  
 Определять дефекты источников питания, электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования  
 Определять полярность обмоток электрооборудования  
 Определять степень увлажненности изоляции электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования  
 Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по ремонту электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования  
 Производить демонтаж, несложный ремонт элементов осветительной сети и оборудования, либо их замену;

**Знания:**  
 Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по ремонту электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования  
 Виды, конструкция и назначение электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования  
 Классификация электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования  
 Методы устранения неисправностей электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования  
 Назначение, конструктивное исполнение, технические характеристики и область применения электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования  
 Общие сведения о распределительных устройствах силовых электроустановок  
 Основные виды неисправностей пускорегулирующей аппаратуры  
 Особенности электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления  
 Типовые неисправности электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования  
 Требования к производству ремонта электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования

		<p>Типовые неисправности электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</p> <p>Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности</p> <p>Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности</p> <p>Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по ремонту электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</p> <p>Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства ремонтных работ электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</p> <p>Устройство и основные неисправности реостатов</p> <p>Устройство контакторов и магнитных пускателей</p> <p>Устройство предохранителей, рубильников и пакетных выключателей</p> <p>Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по ремонту электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</p>
	<p>ПК 3.2. Выполнять работы по ремонту и замене устройств электроснабжения и электрооборудования.</p>	<p><b>Навыки:</b></p> <p>Выполнения капитального ремонта высоковольтных электрических машин и электрических аппаратов напряжением до 10 кВ</p> <p>Ремонта цеховых подстанций и распределительных устройств с вакуумными и элегазовыми выключателями напряжением до 10 кВ</p> <p>Ремонта экспериментальных электрических машин, электрических аппаратов, электроприборов</p> <p>Ремонта электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</p> <p>Устранения неисправностей электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>Выбирать инструменты для производства работ по ремонту электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</p> <p>Выбирать инструменты для производства работ по ремонту цеховых высоковольтных электрических машин и электрических аппаратов напряжением до 10 кВ</p> <p>Выявлять неисправности по характерным признакам и по результатам выполненных</p>

измерений

Выбирать сечения проводов, плавкие вставки и аппараты защиты сложных электрических схем, а также ответственных электрических схем цеховых электроаппаратов и электроприборов

Выбирать типы предохранителей и автоматических выключателей для сложных электрических схем цеховых электроаппаратов и электроприборов

Заменять измерительные приборы на электрооборудовании электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования

Заменять элементную базу при выполнении ремонта на электрических аппаратах, устройствах электроснабжения и электрооборудовании технологического оборудования

Осуществлять полную разборку электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования

Осуществлять полную разборку цеховых высоковольтных электрических машин и электрических аппаратов напряжением до 10 кВ, чистку и промывку всех узлов и деталей

Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по ремонту электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования

Ремонтировать детали корпуса электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования

Ремонтировать пусковую и защитную аппаратуру электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования

Устранять выявленные неисправности доступными методами

**Знания:**

Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по ремонту электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования

Виды, конструкция и назначение электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования

Классификация электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования

Методы устранения неисправностей электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования

Назначение, конструктивное исполнение, технические характеристики и область применения электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования

		<p>Общие сведения о распределительных устройствах силовых электроустановок</p> <p>Основные виды неисправностей пускорегулирующей аппаратуры</p> <p>Особенности электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления</p> <p>Порядок и последовательность проведения работ по ремонту электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</p> <p>Технология ремонта пускорегулирующей аппаратуры</p> <p>Технология ремонта электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</p> <p>Типовые неисправности генераторов</p> <p>Типовые неисправности электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</p> <p>Требования к производству ремонта электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</p> <p>Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности</p> <p>Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности</p> <p>Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по ремонту электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</p> <p>Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства ремонтных работ электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</p> <p>Устройство и основные неисправности реостатов</p> <p>Устройство контакторов и магнитных пускателей</p> <p>Устройство предохранителей, рубильников и пакетных выключателей</p>
	<p>ПК 3.3. Контролировать качество выполняемых ремонтных работ устройств электроснабжения и электрооборудования</p>	<p><b>Навыки:</b></p> <p>Ведения первичных документов при производстве ремонтных работ (протоколов, журналов, ведомостей)</p> <p>Контроля качества выполняемых ремонтных работ на электрических аппаратах, устройствах электроснабжения, электрооборудовании технологического оборудования;</p> <p>Контроля качества выполняемых ремонтных работ после проведения капитального ремонта высоковольтных электрических машин и электрических аппаратов напряжением до 10 кВ, ремонта экспериментальных электрических машин, электрических аппаратов,</p>

		<p>электроприборов, цеховых подстанций и распределительных устройств с вакуумными и элегазовыми выключателями напряжением до 10 кВ</p> <p>Проверки различных схем электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования, устранения неисправностей в них</p>
		<p><b>Умения:</b></p> <p>Выбирать инструменты и приспособления для производства работ по регулировке и сдаче цеховых трансформаторных подстанций и распределительных устройств с вакуумными и элегазовыми выключателями напряжением до 10 кВ после ремонта</p> <p>Выбирать инструменты и приспособления для производства работ по регулировке и сдаче электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования после ремонта</p> <p>Диагностировать состояние деталей корпуса и магнитопровода цеховых высоковольтных электрических машин и электрических аппаратов напряжением до 10 кВ после ремонта</p> <p>Заполнять первичные данные при производстве ремонтных работ устройств электроснабжения и электрооборудования в журналах</p> <p>Измерять емкость, индуктивность и частоту оборудования цеховых трансформаторных подстанций и распределительных устройств с вакуумными и элегазовыми выключателями напряжением до 10 кВ</p> <p>Измерять емкость, индуктивность и частоту электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</p> <p>Измерять емкость, индуктивность и частоту, фазы электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</p> <p>Измерять ток фазы и напряжение, мощность и коэффициент мощности электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</p> <p>Измерять ток, напряжение, мощность и коэффициент мощности цеховых трансформаторных подстанций и распределительных устройств с вакуумными и элегазовыми выключателями напряжением до 10 кВ</p> <p>Измерять ток, напряжение, мощность и коэффициент мощности электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</p> <p>Измерять фазы тока и напряжения на оборудовании цеховых трансформаторных подстанций и распределительных устройств с вакуумными и элегазовыми выключателями напряжением до 10 кВ</p> <p>Использовать персональную вычислительную технику для оформления протоколов и актов испытаний</p>

		<p>Использовать персональную вычислительную технику для просмотра электрических схем и чертежей</p> <p>Использовать текстовые редакторы (процессоры) для оформления протоколов и актов испытаний электрооборудования</p> <p>Определять полярность обмоток оборудования цеховых трансформаторных подстанций и распределительных устройств с вакуумными и элегазовыми выключателями напряжением до 10 кВ</p> <p>Определять полярность обмоток электрооборудования</p> <p>Определять степень увлажненности изоляции трансформаторных подстанций и распределительных устройств с вакуумными и элегазовыми выключателями напряжением до 10 кВ</p> <p>Определять степень увлажненности изоляции электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</p> <p>Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по регулировке и сдаче электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования после ремонта</p> <p>Проводить испытания электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</p> <p>Производить регулировку электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</p> <p>Стропить и перемещать с помощью грузоподъемных механизмов цеховое электрооборудование</p> <p>Читать электрические схемы и чертежи</p>
		<p><b>Знания:</b></p> <p>Ведомости показаний контрольно-измерительных приборов и электросчетчиков;</p> <p>Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по проверке и устранению неисправностей в сложных схемах электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</p> <p>Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по регулировке и сдаче особо сложных схем электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования после ремонта</p> <p>Виды технической документации</p> <p>Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и</p>

		<p>приспособлений для производства работ по регулировке и сдаче оборудования трансформаторных подстанций и распределительных устройств с вакуумными и элегазовыми выключателями напряжением до 10КВ после ремонта</p> <p>Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации</p> <p>журнал выдачи и возврата ключей от электроустановок;</p> <p>журнал или картотека дефектов и неполадок на электрооборудовании;</p> <p>журнал релейной защиты, автоматики и телемеханики;</p> <p>журнал учета работ по нарядам и распоряжениям;</p> <p>журнал учета электрооборудования;</p> <p>журналы учета электрооборудования</p> <p>кабельный журнал.</p> <p>комплект производственных инструкций по эксплуатации электроустановок цеха, участка (подразделения)</p> <p>Нормы и объем приемо-сдаточных испытаний</p> <p>общие схемы электроснабжения, в целом и по отдельным цехам и участкам (подразделениям); оперативный журнал;</p> <p>Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации</p> <p>Порядок оформления протоколов и актов испытания электрооборудования</p> <p>Порядок проведения измерений при производстве ремонтных работ</p> <p>Порядок работы с персональной вычислительной техникой</p> <p>Порядок работы с файловой системой</p> <p>Правила технической эксплуатации электроустановок</p> <p>Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой и графической информации: наименования, возможности и порядок работы</p> <p>Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них</p> <p>Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности</p> <p>Чертежи подземных кабельных трасс и заземляющих устройств с привязками к зданиям и постоянным сооружениям и указанием мест установки соединительных муфт и пересечений с другими коммуникациями;</p> <p>Чертежи электрооборудования, электроустановок и сооружений, комплекты Чертежей запасных частей, исполнительные чертежи воздушных и кабельных трасс и кабельные журналы и пр.</p> <p>Чертежи подземных кабельных трасс и заземляющих устройств с привязками к зданиям и</p>
--	--	--



		<p>постоянным сооружениям и указанием мест установки соединительных муфт и пересечений с другими коммуникациями</p>
<p>Выполнение работ по профессии 19859 Электромонтер по ремонту и монтажу кабельных линий</p>	<p>ДК 4.1 Подготавливать к выполнению отдельные технологические операции по ремонту кабельных линий электропередачи</p>	<p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнения земляных работ;</li> <li>- подготовки, подачи и уборки кабеля, инструмента, материалов, приспособлений, расстановки приспособлений на трассе;</li> <li>- установки информационных (опознавательных) знаков на ремонтируемом объекте.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- засыпать соединительные муфты и очищать трубки стальными ершами при сборке и установке коллекторов маслonaполненных кабелей;</li> <li>- изготавливать защитные прокладки;</li> <li>- оказывать первую помощь пострадавшим на производстве;</li> <li>- подготавливать к покраске, протирать перед установкой и красить антикоррозионным составом соединительные муфты;</li> <li>- применять приемы безопасной работы с инструментами и приспособлениями;</li> <li>- применять справочные материалы и нормативно-техническую документацию в области ремонта кабельных линий электропередачи;</li> <li>- применять средства индивидуальной защиты в зависимости от характера выполняемых работ;</li> <li>- применять средства пожаротушения (огнетушитель) ;</li> <li>- протягивать кабели по роликам и укладывать на конструкции с выправкой и установкой прокладок и хомутов в кабельных коллекторах;</li> <li>- распаковывать баки питания маслonaполненных кабелей;</li> <li>- проводить работы с соблюдением требований охраны труда.</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- инструкций по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве;</li> <li>- назначение монтажных приспособлений и конструкций;</li> <li>- общие сведения о кабельных и прощпарочных массах, припоях и флюсах, материалах, применяемых для ремонта кабельных линий электропередачи;</li> <li>- общие сведения о работах, выполняемых под напряжением;</li> <li>- требования охраны труда при работе с инструментом и приспособлениями;</li> <li>- правила погрузки и перевозки кабеля и кабельных барабанов;</li> <li>- правила производства земляных работ (в том числе в зоне прохождения кабельных линий электропередачи) ;</li> <li>- правила устройства электроустановок в объеме, необходимом для выполнения трудовых</li> </ul>

		<p>обязанностей;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила хранения кабелей, способы раскатки кабелей с барабанов;</li> <li>- правила технической эксплуатации электрических станций и сетей: техническое обслуживание и ремонт силовых кабелей;</li> <li>- правила технической эксплуатации электроустановок потребителей: техническое обслуживание и ремонт силовых кабелей;</li> <li>- слесарный, мерительный и специальный инструмент для кабельных работ;</li> <li>- требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, и производственной санитарии, регламентирующие деятельность по трудовой функции;</li> <li>- элементарные сведения о марках кабелей и кабельной арматуры, областях их применения.</li> </ul>
	<p>ДК 4.2 Выполнять отдельные технологические операции по ремонту кабельных линий электропередачи</p>	<p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- восстановления защиты кабелей от механических повреждений;</li> <li>- вспомогательных работ при демонтаже, ремонте и монтаже муфт кабельных линий электропередачи;</li> <li>- выполнения земляных работ, в том числе в охранных зонах кабельных линиях электропередачи;</li> <li>- покраски металлоконструкций и уложенного на них кабеля;</li> <li>- разборки, ремонта и сборки простой арматуры и оборудования кабельных линии напряжением до 10 кВ под руководством электромонтера более высокой квалификации;</li> <li>- устройства верхнего слоя кабельных траншей, установки защитного покрытия кабеля, выемки из траншеи демонтированной муфты и концов кабеля с очисткой от земли при замене кабеля.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- засыпать соединительные муфты и очищать трубки стальными ершами при сборке и установке коллекторов кабелей маслonaполненных;</li> <li>- оказывать первую помощь пострадавшим на производстве;</li> <li>- подготавливать к покраске, протирать перед установкой и красить антикоррозионным составом соединительные муфты;</li> <li>- применять приемы безопасной работы с инструментами и приспособлениями;</li> <li>- применять средства индивидуальной защиты в зависимости от характера выполняемых работ;</li> <li>- применять средства пожаротушения (огнетушитель) ;</li> <li>- протягивать кабели по роликам и укладывать на конструкции с выправкой и установкой прокладок и хомутов в кабельных коллекторах;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>-распаковывать баки питания маслонаполненных кабелей;</li> <li>- расшивать и устанавливать на домкраты барабаны кабельные;</li> <li>-проводить работы с соблюдением требований охраны труда;</li> <li>- устанавливать защитные прокладки.</li> </ul>
		<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-инструкции по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве;</li> <li>- назначения монтажных приспособлений и конструкций;</li> <li>- общих сведений о кабельных и прошпарочных массах, припоях и флюсах, материалах, применяемых для ремонта кабельных линий электропередачи;</li> <li>- общих сведений о работах, выполняемых под напряжением;</li> <li>- требований охраны труда при работе с инструментом и приспособлениями;</li> <li>- правил погрузки и перевозки кабеля и кабельных барабанов;</li> <li>- правил производства земляных работ (в том числе в зоне прохождения кабельных линий электропередачи) ;</li> <li>- правил хранения кабелей, способы раскатки кабелей с барабанов;</li> <li>- слесарный, мерительный и специальный инструмент для кабельных работ;</li> <li>- требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности и производственной санитарии, регламентирующих деятельность по трудовой функции;</li> <li>- элементарных сведений о марках и областях применения кабелей и кабельной арматуры, в том числе кабелей с изоляцией из сшитого полиэтилена.</li> </ul>

#### 4.3. Матрица компетенций выпускника

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

Часть ОПОП-П обязательная /вариативная	Наименование вида деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код профессионального стандарта	Код и наименование обобщенной трудовой функции	Код и наименование трудовой функции
Выполнение работ по профессии рабочего, должности служащего	ВД 1 Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования	ПК 1.1. Выполнять операции по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.	20.030 Работник по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи	А Подготовка и выполнение отдельных технологических операций по ремонту кабельных линий электропередачи	A/01.2 Подготовка к выполнению отдельных технологических операций по ремонту кабельных линий электропередачи
		ПК 1.2. Проводить диагностику и испытания электрического и электромеханического оборудования			A/02.2 Выполнение отдельных технологических операций по ремонту кабельных линий электропередачи
		ПК 1.3. Осуществлять оценку производственно- технических показателей работы электрического и электромеханического оборудования.			
	ВД 2 Выполнение технического обслуживания устройств электрооборудования (по отраслям)	ПК 2.1. Выполнять плановые осмотры и испытания устройств электрооборудования, в том числе электрических машин и аппаратов, электрооборудования трансформаторных подстанций и цехового электрооборудования	20.030 Работник по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи	А Подготовка и выполнение отдельных технологических операций по ремонту кабельных линий электропередачи	A/01.2 Подготовка к выполнению отдельных технологических операций по ремонту кабельных линий электропередачи

		<p>ПК 2.2. Осуществлять контроль состояния электрооборудования и устройств электроснабжения с помощью измерительных приборов в процессе технического обслуживания.</p> <p>ПК 2.3. Вести учет первичных данных по техническому обслуживанию устройств электроснабжения и электрооборудования в журналах</p>			<p>A/02.2 Выполнение отдельных технологических операций по ремонту кабельных линий электропередачи</p>
	<p>ВД 3 Выполнение ремонта и работ по предупреждению аварий и неполадок устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)</p>	<p>ПК 3.1. Выявлять причины неисправностей с целью обеспечения бесперебойной работы устройств электроснабжения и электрооборудования, в том числе электрических машин и аппаратов, электрооборудования трансформаторных подстанций и цехового электрооборудования</p> <p>ПК 3.2. Выполнять работы по ремонту и замене устройств электроснабжения и электрооборудования.</p>	<p>20.030 Работник по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи</p>	<p>A Подготовка и выполнение отдельных технологических операций по ремонту кабельных линий электропередачи</p>	<p>A/01.2 Подготовка к выполнению отдельных технологических операций по ремонту кабельных линий электропередачи</p> <p>A/02.2 Выполнение отдельных технологических операций по ремонту кабельных линий электропередачи</p>

		ПК3.3. Контролировать качество выполняемых ремонтных работ устройств электроснабжения и электрооборудования			
Элементы систем автоматики	ВД 1 Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования	ПК 1.4. Производить оперативные переключения и испытания устройств электроснабжения и электрооборудования.	20.030 Работник по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи	А Подготовка и выполнение отдельных технологических операций по ремонту кабельных линий электропередачи	A/01.2 Подготовка к выполнению отдельных технологических операций по ремонту кабельных линий электропередачи
	ВД 2 Выполнение технического обслуживания устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)	ПК 2.2. Осуществлять контроль состояния электрооборудования и устройств электроснабжения с помощью измерительных приборов в процессе технического обслуживания.			A/02.2 Выполнение отдельных технологических операций по ремонту кабельных линий электропередачи

4.3.2. Матрица соответствия компетенций и составных частей ОПОП-П по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)

Индекс	Наименование	Код общих и профессиональных компетенций, осваиваемых в рамках дисциплин (профессиональных модулей)																							
		Общие компетенции (ОК)								Профессиональные компетенции (ПК)															
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2			
<b>ОО.00</b>	<b>Общеобразовательный цикл</b>																								
<b>ОУП.00</b>	<b>Обязательные учебные предметы</b>				+	+				+															
ОУП.01	Русский язык	+	+	+	+	+	+			+															
ОУП.02	Литература	+	+	+	+	+																			
ОУП.03	Математика	+					+			+															
ОУП.04	Иностранный язык	+	+																						
ОУП.05	Информатика	+	+	+	+	+	+	+		+															
ОУП.06	Физика	+	+		+																				
ОУП.07	Химия	+	+		+				+																
ОУП.08	Биология		+		+	+	+																		
ОУП.09	История	+	+	+	+	+	+	+		+															
ОУП.10	Обществознание	+	+	+	+	+	+	+		+															
ОУП.11	География	+			+				+																
ОУП.12	Физическая культура	+	+	+	+	+	+	+	+	+															
ОУП.13	Основы безопасности и защиты Родины				+	+				+															
<b>ДУП.00</b>	<b>Дополнительные учебные предметы, курсы по выбору</b>																								
ДУП.01	Основы профессиональной деятельности		+		+					+															
КВ.01	Компьютерная графика	+	+							+															
КВ.02	Технологическое оборудование	+	+						+	+															
<b>СГ.00</b>	<b>Социально-гуманитарный цикл</b>	+	+	+	+	+	+	+	+	+															
СГ.01	История России		+		+	+	+	+																	
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	+					+			+															
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности					+	+	+																	
СГ.04	Физическая культура			+	+				+																
СГ.05	Основы бережливого производства	+				+		+		+															
СГ.06	Основы финансовой грамотности	+	+	+	+	+	+			+															
<b>ОП.00</b>	<b>Общепрофессиональный цикл</b>	+	+			+				+	+	+	+		+			+	+						
ОП.01	Техническое черчение и чтение чертежей	+	+			+				+									+	+					
ОП.02	Электротехника с основами электроники	+	+			+				+	+	+			+				+	+					
ОП.03	Основы технической механики	+				+				+	+		+		+				+	+					
ОП.04	Электроматериаловедение	+	+			+				+		+			+				+	+					
ОП.05	Охрана труда	+	+			+				+	+				+				+	+					
ОП.06	Электробезопасность	+				+				+	+								+						
ОП.07	Электрические машины, электропривод и системы управления электроснабжением	+				+				+										+					
<b>П.00</b>	<b>Профессиональный цикл</b>																								
<b>ПМ.01</b>	<b>Выполнение монтажа и наладки устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)</b>	+	+	+	+	+		+		+	+	+	+	+											
МДК.01.01	Технология электромонтажных и сборочных работ устройств электроснабжения и	+	+	+	+	+		+		+	+														

	электрооборудования																											
УП.01	Учебная практика	+	+	+	+	+		+		+	+	+	+	+														
ПП.01	Производственная практика	+	+	+	+	+		+		+	+	+	+	+														
<b>ПМ.02</b>	<b>Выполнение технического обслуживания устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)</b>	+	+	+	+	+		+		+										+	+	+						
МДК.02.01	Технология обеспечения бесперебойной работы электрооборудования и электроустановок	+	+	+	+	+		+		+										+	+	+						
УП.02	Учебная практика	+	+	+	+	+		+		+										+	+	+						
ПП.02	Производственная практика	+	+	+	+	+		+		+										+	+	+						
<b>ПМ.03</b>	<b>Выполнение ремонта и работ по предупреждению аварий и неполадок устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)</b>	+	+	+	+	+		+		+												+	+					
МДК.03.01	Технология ремонтных работ устройств электроснабжения и электрооборудования	+	+	+	+	+		+		+												+	+					
УП.03	Учебная практика	+	+	+	+	+		+		+												+	+					
ПП.03	Производственная практика	+	+	+	+	+		+		+												+	+					
<b>ДПБ</b>	<b>Дополнительный профессиональный блок, включая цифровой модуль по запросу отрасли и работодателя АО "СУЭНКО"</b>	+	+	+	+	+		+		+		+									+	+	+				+	+
ОП.1	Элементы систем автоматики	+	+					+																				
<b>ПМ.04</b>	<b>Выполнение работ по профессии 19859 Электромонтер по ремонту и монтажу кабельных линий</b>																											
МДК.04.01	Технология монтажа и эксплуатации кабельных линий электропередачи	+	+	+	+	+		+		+																+	+	
МДК.04.02	Подготовка и выполнение отдельных технологических операций по ремонту кабельных линий электропередачи	+	+	+	+	+		+		+																+	+	
УП.04	Учебная практика	+	+	+	+	+		+		+																+	+	
ПП.04	Производственная практика	+	+	+	+	+		+		+																+	+	



## 5. Структура и содержание образовательной программы

### 5.1. Учебный план

Индекс	Наименование	Форма промежуточной аттестации	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	
												1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр
1	2	3	4	5	6	7	8	9	11	12	13	14	15	16	17
<b>ОЦ</b>	<b>Общеобразовательный цикл</b>		<b>1476</b>	<b>0</b>	<b>1372</b>	<b>0</b>	<b>32</b>	<b>0</b>	<b>72</b>	<b>1476</b>	<b>0</b>	<b>612</b>	<b>864</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>ОУД</b>	<b>Обязательные учебные дисциплины</b>		<b>1374</b>	<b>0</b>	<b>1305</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>69</b>	<b>1374</b>	<b>0</b>	<b>588</b>	<b>786</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
ОУД.01	Русский язык	Эк	76		67				9	76		76			
ОУД.02	Литература	ЗаО, Др	108		104				4	108		32	76		
ОУД.03	Математика	Эк	252		238				14	252		96	156		
ОУД.04	Иностранный язык	ЗаО	78		76				2	78		32	46		
ОУД.05	Информатика	Эк, Др	108		98				10	108		32	76		
ОУД.06	Физика	Эк, ЗаО	180		168				12	180		96	84		
ОУД.07	Химия	ЗаО, Др	78		74				4	78		32	46		
ОУД.08	Биология	ЗаО	72		70				2	72			72		
ОУД.09	История	ЗаО	126		124				2	122		32	94		
ОУД.10	Обществознание	ЗаО	78		76				2	78		32	46		
ОУД.11	География	ЗаО	72		70				2	72		72			
ОУД.12	Физическая культура	ЗаО	78		74				4	78		32	46		
ОУД.13	Основы безопасности и защиты Родины	ЗаО	68		66				2	68		24	44		
<b>ДУД</b>	<b>Дополнительные учебные предметы, курсы по выбору</b>		<b>102</b>	<b>0</b>	<b>67</b>	<b>0</b>	<b>32</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>102</b>	<b>0</b>	<b>24</b>	<b>78</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
ДУД.01	Основы профессиональной деятельности	Др	56		22		32		2	56		24	32		
КВ	Курсы по выбору		46		45				1	46			46		
КВ.01	Компьютерная графика	ЗаО	46		45				1	46			46		
КВ.02	Технологическое оборудование	ЗаО	46		45				1	46			46		
<b>П</b>	<b>Профессиональная подготовка</b>		<b>1476</b>	<b>1072</b>	<b>732</b>	<b>648</b>	<b>0</b>	<b>30</b>	<b>66</b>	<b>1155</b>	<b>321</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>612</b>	<b>864</b>
<b>СГ.00</b>	<b>Социально-гуманитарный цикл</b>		<b>216</b>	<b>130</b>	<b>194</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	<b>216</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
СГ.01	История России	ЗаО	36	12	32			2	2	36				24	12
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	ЗаО	36	34	34				2	36				24	12

СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	ЗаО	36	18	32			2	2	36				36	
СГ.04	Физическая культура	За, ЗаО	36	32	32				4	36				24	12
СГ.05	Основы бережливого производства	ЗаО	36	18	32			3	1	36					36
СГ.06	Основы финансовой грамотности	ЗаО	36	16	32			3	1	36					36
<b>ОП</b>	<b>Общепрофессиональный цикл</b>		<b>305</b>	<b>138</b>	<b>264</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>16</b>	<b>25</b>	<b>272</b>	<b>33</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>204</b>	<b>101</b>
ОП.01	Техническое черчение и чтение чертежей	ЗаО	36	24	34				2	36				36	
ОП.02	Электротехника с основами электроники	Эк	40	20	34				6	40				40	
ОП.03	Основы технической механики	ЗаО	36	16	34				2	36				24	12
ОП.04	Электроматериаловедение	Эк	40	14	32			4	4	40				40	
ОП.05	Охрана труда	ЗаО	36	10	30			4	2	36					36
ОП.06	Электробезопасность	Эк	40	12	32			4	4	40				40	
ОП.07	Электрические машины, электропривод и системы управления электроснабжением	Эк	44	18	36			4	4	44				24	20
ОП.08 <sub>ц</sub>	Цифровые технологии в профессиональной деятельности	ЗаО	33	24	32				1		33				33
<b>П</b>	<b>Профессиональный цикл</b>		<b>919</b>	<b>768</b>	<b>238</b>	<b>648</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>29</b>	<b>631</b>	<b>288</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>300</b>	<b>619</b>
<b>ПМ.01</b>	<b>Выполнение монтажа и наладки устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)</b>		<b>237</b>	<b>204</b>	<b>44</b>	<b>180</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>9</b>	<b>237</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>162</b>	<b>75</b>
МДК.01.01	Технология электромонтажных и сборочных работ устройств электроснабжения и электрооборудования	Эк	54	24	44			4	6	54				54	
УП.01.01	Учебная практика	Др	108	108		108				108				108	
ПП.01.01	Производственная практика	Др	72	72		72				72					72
ПМ.01.01(К)	Экзамен по модулю	Эк	3						3	3					3
<b>ПМ.02</b>	<b>Выполнение технического обслуживания устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)</b>		<b>197</b>	<b>170</b>	<b>48</b>	<b>144</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>197</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>197</b>
МДК.02.01	Технология обеспечения бесперебойной работы электрооборудования и электроустановок	Эк	50	26	48				2	50					50
УП.02.01	Учебная практика	Др	72	72		72				72					72
ПП.02.01	Производственная практика	Др	72	72		72				72					72
ПМ.02.01(К)	Экзамен по модулю	Эк	3						3	3					3
<b>ПМ.03</b>	<b>Выполнение ремонта и работ по предупреждению аварий и неполадок устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)</b>		<b>197</b>	<b>166</b>	<b>48</b>	<b>144</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>197</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>197</b>
МДК.03.01	Технология ремонтных работ устройств электроснабжения и электрооборудования	Эк	50	22	48				2	50					50
УП.03.01	Учебная практика	Др	72	72		72				72					72
ПП.03.01	Производственная практика	Др	72	72		72				72					72
ПМ.03.01(К)	Экзамен по модулю	Эк	3						3	3					3
<b>ПМ.04*</b>	<b>Выполнение работ по профессии 19859 Электромонтер по ремонту и монтажу кабельных линий</b>		<b>288</b>	<b>228</b>	<b>98</b>	<b>180</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>288</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>138</b>	<b>150</b>
МДК.04.01*	Технология монтажа и эксплуатации кабельных линий	ЗаО	50	24	48				2		50			50	

	электропередачи														
МДК.04.02*	Подготовка и выполнение отдельных технологических операций по ремонту кабельных линий электропередачи	ЗаО	52	24	50				2		52			52	
УП.04.01*	Учебная практика	Др	108	108		108					108			36	72
ПП.04.01*	Производственная практика	Др	72	72		72					72				72
ПМ.04.01(К)*	Квалификационный экзамен	Эк	6						6		6				6
<b>ГИА.00</b>	<b>Государственная итоговая аттестация</b>		36	36	36					36					36
<b>Итого:</b>			<b>2952</b>	<b>1072</b>	<b>2104</b>	<b>648</b>	<b>32</b>	<b>30</b>	<b>138</b>	<b>2631</b>	<b>321</b>	<b>612</b>	<b>864</b>	<b>612</b>	<b>864</b>

### 5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы

№ п/п	Код и наименование учебной дисциплины/профессионального модуля	Количество часов	Категория 1.ПОП-П/работодатель	Обоснование
1.	ОП.08 <sub>д</sub> Цифровые технологии в профессиональной деятельности	33	ЦОМ/проект ОП-П/работодатель	П.3.4 ФГОС СПО, расширение профессиональных компетенций по запросу работодателя АО «Сибирско-Уральская энергетическая компания»
2.	<b>ПМ.04*</b> Выполнение работ по профессии 19859 Электромонтер по ремонту и монтажу кабельных линий	288	ОП-П/работодатель	введение дополнительных видов профессиональной деятельности по запросу работодателя АО «Сибирско-Уральская энергетическая компания»
<b>Итого</b>		321		

### 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.	Ознакомление с работой оборудования	ПП.01.01 Производственная практика	72	4	Служба релейной защиты и автоматики АО «Сибирско-Уральская энергетическая компания»	Начальник центральной службы релейной защиты и автоматики
2.	Производственная работа на рабочем месте					
3.	Ознакомление с работой оборудования	ПП.02.01 Производственная практика	72	4	Служба релейной защиты и автоматики	Начальник центральной службы



## Сводные данные по бюджету времени

Курс	Обучение по модулям и дисциплинам						Промежуточная аттестация						Практики						ГИА		Каникулы	Всего, ак.ч
	Всего		1 семестр		2 семестр		Всего		1 семестр		2 семестр		Всего		1 семестр		2 семестр		Всего		нед.	
	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.		
1 курс	39	1404	16	576	23	828	2	72	1	36	1	36	-	-	-	-	-	-	-	-	11	1476
2 курс	20 1/6	726	12 1/6	438	8	288	1 5/6	66	5/6	30	1	36	18	648	4	144	14	504	1	36	2	1476
Всего	59 1/6	2130	28 1/6	1014	31	1116	3 5/6	138	1 5/6	76	2	72	18	648	4	144	14	504	1	36	13	2952

### Обозначения и сокращения:

36	- обучение по модулям и дисциплинам;
ПА	- промежуточная аттестация (ПА);
К	- каникулы;
П	- практики (36 ак.ч. в неделю);
Г	- государственная итоговая аттестация (ГИА) (36 ак.ч. в неделю).

### 5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей

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

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

Рабочие программы профессиональных модулей и дисциплин, включая профессиональные модули и дисциплины по запросу работодателя, приведены в Приложениях 1, 2 к ОПОП-П по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям).

### 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 профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям) являются частью программы воспитания образовательной организации и представлены в Приложении 5.

### 5.7. Практическая подготовка

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

Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

– реализуется в том числе на рабочих местах АО «СУЭНКО», при проведении практических и лабораторных занятий, всех видов практики и иных видов учебной деятельности;

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

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

Образовательная деятельность в форме практической подготовки организована на 1 курсе обучения, охватывая дисциплины, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

Практическая подготовка организуется в лабораториях, мастерских, учебных базах практики и иных структурных подразделениях колледжа, а также в специально оборудованных помещениях (рабочих местах) профильных организаций на основании договора о практической подготовке обучающихся, заключаемого между колледжем и профильной организацией, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей ОП.

Результаты освоения ОП (ее отдельных частей) оцениваются в рамках промежуточной и государственной итоговой аттестации, организованных в форме демонстрационного экзамена.

#### 5.8. Государственная итоговая аттестация

Государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) выпускников является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы СПО в полном объеме. ГИА проводится в форме демонстрационного экзамена. Демонстрационный экзамен, обеспечивает возможность оценки результатов освоения ОП в специально организованных условиях, моделирующих реальную производственную ситуацию и позволяющих применить освоенные в процессе обучения профессиональные компетенции по видам деятельности.

В ходе ГИА оценивается степень соответствия сформированных компетенций выпускников требованиям ФГОС. Формирование ФОС для проведения ГИА организованы как демонстрация выпускником выполнения одного или нескольких основных видов деятельности по специальности. Задания для демонстрационного экзамена разрабатываются на основе профессиональных стандартов и с учетом оценочных материалов ФГБОУ ДПО «Институт развития профессионального образования» при наличии соответствующих профессиональных стандартов и материалов.

КОС для ГИА включает набор оценочных средств, описание процедур и условий проведения ГИА, критерии оценки, оснащение рабочих мест для выпускников, согласовывается с работодателем и утверждается директором колледжа, доводится до сведения обучающихся в срок не позднее чем за шесть месяцев до начала процедуры государственной итоговой аттестации.

Для проведения ГИА формируется государственная экзаменационная комиссия, состоящая из педагогических работников колледжа, лиц, приглашенных из сторонних организаций, в том числе педагогических работников, представителей работодателей или их объединений, экспертов союза, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники.

При условии успешного прохождения государственной итоговой аттестации выпускнику присваивается квалификация Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования.

## **6 Условия реализации образовательной программы**

Требования к условиям реализации образовательной программы включают в себя общесистемные требования, требования к материально-техническому, учебно-методическому, к организации воспитания обучающихся, кадровым и финансовым условиям 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

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

### **Кабинеты:**

Социально-экономических дисциплин;  
Иностранного языка;  
Безопасности жизнедеятельности;  
Технического черчения;  
Охраны труда, электробезопасности и бережливого производства;  
Электроматериаловедения;  
Технической механики.

### **Лаборатории:**

Электротехники и электроники;  
Электрических машин, аппаратов и устройств электроснабжения;  
Технической эксплуатации, обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования.

### **Мастерские и зоны по видам работ:**

Слесарно-механические;  
Электромонтажные.  
Лаборатория программирования систем автоматики  
Лаборатория диагностики электрооборудования

### **Спортивный комплекс:**

Спортивный зал.

### **Залы:**

Библиотека, читальный зал с выходом в интернет;



Актовый зал.

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

6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий  
Программа сочетает обучение в образовательной организации и на рабочем месте на базе работодателя с широким использованием в обучении цифровых технологий.

При реализации образовательной программы применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

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 колледжа, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует одной из областей профессиональной деятельности: 20 Электроэнергетика, 16 Строительство и ЖКХ, 17 Транспорт, 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности и имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует одной из областей профессиональной деятельности 20 Электроэнергетика, 16 Строительство и ЖКХ, 17 Транспорт, 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует одной из областей профессиональной деятельности 20 Электроэнергетика, 16 Строительство и ЖКХ, 17 Транспорт, 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности, в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, составляет не менее 25 процентов.

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

№ п/п	ФИО	Наименование организации, осуществляющей деятельность в профессиональной сфере, в которой работает специалист-практик по основному месту работы или на условиях внешнего совместительства	Занимаемая специалистом-практиком должность	Общий трудовой стаж работы специалиста-практика в организациях, осуществляющих деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся обучающиеся
1	Абайдулина Ольга Владимировна	Многопрофильный колледж ТИУ	преподаватель	20 лет
2	Белкина Татьяна Михайловна	Многопрофильный колледж ТИУ	преподаватель	14 лет
3	Вяткина Людмила Ивановна	Многопрофильный колледж ТИУ	преподаватель	45 лет
4	Дмитриева Елена Вадимовна	Многопрофильный колледж ТИУ	преподаватель	13 лет
5	Доронина Ольга Сергеевна	Многопрофильный колледж ТИУ	преподаватель	37 лет
6	Заводовская Виктория Вениаминовна	Многопрофильный колледж ТИУ	преподаватель	30 лет
7	Васильев Владимир Васильевич	Многопрофильный колледж ТИУ	Мастер п/о	43 года
8	Масленникова Наталья Евгеньевна	Многопрофильный колледж ТИУ	преподаватель	25 лет
9	Марковских Андрей Викторович	Многопрофильный колледж ТИУ	преподаватель	19 лет
10	Мыскин Владимир Андреевич	Многопрофильный колледж ТИУ	преподаватель	26 лет
11	Мухамедзянова Венера Рефкатовна	Многопрофильный колледж ТИУ	преподаватель	25 лет
12	Рознина Анна Аркадьевна	Многопрофильный колледж ТИУ	преподаватель	19 лет
13	Степанюк Оксана Юрьевна	Многопрофильный колледж ТИУ	преподаватель	24 лет
14	Эльмурзаева Мадина Висхаевна,	Многопрофильный колледж ТИУ	преподаватель	4 года
15	Шибистая Любовь Михайловна	Многопрофильный колледж ТИУ	Мастер п/о	1 год

16	Киселёв Дмитрий Игоревич	АО «СУЭНКО»	Начальник центральной службы релейной защиты и автоматики	
17	Крячко Артём Александрович	АО «СУЭНКО»	Инженер- метролог отдела транспорта электроэнергии	

#### 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».