

СОГЛАСОВАНО  
Директор филиала АО "ЛОЭСК"  
"Центральные электрические сети"  
\_\_\_\_\_ С.А.Зайц  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2019 г.

УТВЕРЖДЕНО  
распоряжением ВрИОдиректора ГАПОУ ЛО  
«Кировский политехнический техникум»  
от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2019 г. № \_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ Д.Ю.Мамедов

# ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

подготовки специалистов среднего звена  
Государственного автономного профессионального образовательного учреждения  
Ленинградской области  
«Кировский политехнический техникум»

по специальности среднего профессионального образования  
**13.02.03 Электрические станции, сети и системы**  
базовой подготовки

Квалификация:	<b>техник-электрик</b>
Форма обучения:	<b>очная</b>
Нормативный срок освоения ППСЗ:	<b>3 года 10 месяцев на базе основ- ного общего образования</b>
Профиль получаемого профессионального образования:	<b>технический</b>

Кировск, 2019

Основная профессиональная образовательная программа подготовки специалистов среднего звена государственного автономного профессионального образовательного учреждения Ленинградской области «Кировский политехнический техникум» по специальности 13.02.03 Электрические станции, сети и системы составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.03 Электрические станции, сети и системы, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 декабря 2017 г. № 1248 (зарегистрирован в Минюсте РФ от 18 января 2018 г. № 49678), и федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413 (зарегистрирован в Минюсте РФ от 7 июня 2012 г. № 24480).

**Организация-разработчик:** Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Ленинградской области «Кировский политехнический техникум»

**Разработчики:** Новикова Н.Е., заместитель директора по учебной работе ГАПОУ ЛО «Кировский политехнический техникум»  
Соловьев В.И., методист, преподаватель специальных дисциплин информационно-технологической и социально-экономической направленности ГАПОУ ЛО «Кировский политехнический техникум»

## ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>1. Раздел 1. Общие положения .....</b>	<b>4</b>
<b>2. Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы .....</b>	<b>6</b>
<b>3. Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника .....</b>	<b>6</b>
<b>4. Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы .....</b>	<b>7</b>
4.1. Общие компетенции .....	7
4.2. Профессиональные компетенции .....	12
<b>5. Раздел 5. Условия реализации образовательной программы .....</b>	<b>20</b>
5.1. Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы .....	20
5.2. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы .....	24
5.3. Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы .....	25
<b>6. Раздел 6. Фонды оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации и организация оценочных процедур по программе .....</b>	<b>25</b>
<b>7. ПРИЛОЖЕНИЯ</b>	
<b>7.1. Учебный план образовательной программы</b>	
<b>7.2. Рабочие программы по дисциплинам общеобразовательного учебного цикла</b>	
<b>7.3. Рабочие программы по дисциплинам общего гуманитарного и социально-экономического учебного цикла</b>	
<b>7.4. Рабочие программы по дисциплинам математического и общего естественнонаучного учебного цикла</b>	
<b>7.5. Рабочие программы по профессиональным модулям (междисциплинарным курсам) и дисциплинам профессионального модуля учебного цикла</b>	
<b>7.6. Рабочие программы по дисциплинам вариативного учебного цикла</b>	
<b>7.7. Рабочие программы по учебной и производственной практикам</b>	

## Раздел 1. Общие положения

1.1. Настоящая основная профессиональная образовательная программа подготовки специалистов среднего звена по специальности *13.02.03 Электрические станции, сети и системы* (далее – ОПОП, рабочая программа) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.03 Электрические станции, сети и системы, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 декабря 2017 г. № 1248 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18 января 2018 года, регистрационный № 49678) (далее – ФГОС СПО).

ОПОП определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по специальности *13.02.03 Электрические станции, сети и системы*, планируемые результаты освоения образовательной программы, условия образовательной деятельности.

Образовательная программа, реализуемая на базе основного общего образования, разработана Государственным автономным профессиональным образовательным учреждением Ленинградской области «Кировский политехнический техникум» (далее – ГАПОУ ЛО «Кировский политехнический техникум») на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и ФГОС СПО с учетом получаемой специальности и настоящей ОПОП.

### 1.2. Нормативные основания для разработки ОПОП:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);
- Приказ Минобрнауки России от 22.12.2017 г. № 1248 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.03 Электрические станции, сети и системы» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 18 января 2018 г., регистрационный № 49678);
- Приказ Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (с изменениями и дополнениями);
- Приказ Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 30 июля 2013 г., регистрационный № 29200) (далее – Порядок организации образовательной деятельности);
- Приказ Минобрнауки России от 16 августа 2013 г. № 968 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 01 ноября 2013 г., регистрационный № 30306);
- Приказ Минобрнауки России от 18 апреля 2013 г. № 291 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования» (зарегистрирован

Министерством юстиции Российской Федерации 14 июня 2013 г., регистрационный № 28785);

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24 июля 2015 г. № 428н «Об утверждении профессионального стандарта «Работник по организации эксплуатации электротехнического оборудования тепловой электростанции» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 июля 2015 г., регистрационный № 38254);

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05 октября 2015 г. № 690н «Об утверждении профессионального стандарта «Работник по эксплуатации электротехнического оборудования тепловой электростанции» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 05 ноября 2015 г., регистрационный № 39602);

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 декабря 2015 г. № 1165н «Об утверждении профессионального стандарта «Работник по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 января 2016 г., регистрационный № 40861);

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 декабря 2015 г. № 1177н «Об утверждении профессионального стандарта «Работник по обслуживанию оборудования подстанций электрических сетей» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 января 2016 г., регистрационный № 40844);

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04 июня 2018 г. № 361н «Об утверждении профессионального стандарта «Работник по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 июня 2018 г., регистрационный № 51469);

– Приказ Минобрнауки России от 28 мая 2014 г. № 594 «Об утверждении Порядка разработки примерных основных образовательных программ, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ»;

– Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17 марта 2015 г. № 06-259;

– Примерная основная образовательная программа подготовки специалистов среднего звена по специальности 13.02.03 Электрические станции, сети и системы, разработанная Государственным бюджетным профессиональным образовательным учреждением Московской области «Шатурский энергетический техникум» (зарегистрировано в государственном реестре примерных основных образовательных программ под номером: 13.02.03-180730 от 30.07.2018);

– Примерная основная образовательная программа среднего общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию – протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з).

### 1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ОПОП:

ФГОС СПО – Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ОПОП – Основная профессиональная образовательная программа;

ППССЗ – Программа подготовки специалистов среднего звена;

МДК – Междисциплинарный курс;

ПМ – Профессиональный модуль;

ОК– Общие компетенции;

ПК – Профессиональные компетенции;

Цикл ОУД – Общеобразовательный учебный цикл;

ОУДб – Базовые общеобразовательные учебные дисциплины;

ОУДп – Профильные общеобразовательные учебные дисциплины;

Цикл ОГСЭ – Общий гуманитарный и социально-экономический цикл;

Цикл ЕН –Общий математический и естественно-научный цикл;

Цикл ОП – Общий профессиональный цикл.

## Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: техник-электрик.

Формы получения образования: допускается только в профессиональной образовательной организации среднего образования или образовательной организации высшего образования.

Формы обучения: очная, очно-заочная, заочная.

Объем образовательной программы, реализуемой на базе среднего общего образования при освоении образовательной программы с присвоением квалификации «Техник-электрик»: 4464 академических часа. В этом случае: срок получения образования по образовательной программе, реализуемой на базе среднего общего образования в очной форме обучения – 2 года 10 месяцев.

Объем образовательной программы, реализуемой на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования при освоении образовательной программы с присвоением квалификации «Техник-электрик»: 5940 академических часов. В этом случае: срок получения образования по образовательной программе, реализуемой на базе основного общего образования в очной форме обучения – 3 года 10 месяцев.

## Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область профессиональной деятельности выпускников:

20 Электроэнергетика.

3.2. Соответствие профессиональных модулей присваиваемой квалификации

<i>Наименование основных видов деятельности</i>	<i>Наименование профессиональных модулей</i>	<i>Техник-электрик</i>
1	2	3

Обслуживание электрооборудования электрических станций, сетей и систем	ПМ.01 Обслуживание электрооборудования электрических станций, сетей и систем	осваивается
Техническая эксплуатация электрооборудования электрических станций, сетей и систем	ПМ.02 Техническая эксплуатация электрооборудования электрических станций, сетей и систем	осваивается
1	2	3
Контроль и управление технологическими процессами	ПМ.03 Контроль и управление технологическими процессами	осваивается
Диагностика состояния электрооборудования электрических станций, сетей и систем	ПМ.04 Диагностика состояния электрооборудования электрических станций, сетей и систем	осваивается
Организация и управление производственным подразделением	ПМ.05 Организация и управление производственным подразделением	осваивается
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (приложение № 2 к настоящему ФГОС СПО)	ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям	Осваивается одна или несколько квалификаций рабочих: 19929 Электрослесарь по ремонту электрооборудования; 19848 Электромонтер по обслуживанию электрооборудования электростанций. 19831 Электромонтер оперативно-выездной бригады 19867 Электромонтер по эксплуатации распределительных сетей

#### Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

##### 4.1. Общие компетенции

<i>Код компетенции</i>	<i>Формулировка компетенции</i>	<i>Умения, знания</i>

ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<p><u>Умения:</u></p> <p>Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</p> <p>Определять этапы решения задачи;</p> <p>Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>Составить план действия;</p> <p>Определить необходимые ресурсы;</p> <p>Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>Реализовать составленный план;</p> <p>Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p>
		<p><u>Знания:</u></p> <p>Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</p> <p>Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</p> <p>Методы работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>Структура плана для решения задач;</p> <p>Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.</p>
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<p><u>Умения:</u></p> <p>Определять задачи для поиска информации;</p> <p>Определять необходимые источники информации;</p> <p>Планировать процесс поиска;</p> <p>Структурировать получаемую информацию;</p> <p>Выделять наиболее значимое в перечне информации;</p> <p>Оценивать практическую значимость результатов поиска;</p> <p>Оформлять результаты поиска.</p> <p><u>Знания:</u></p> <p>Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</p> <p>Приемы структурирования информации;</p> <p>Формат оформления результатов поиска информации.</p>

ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	<p><u>Умения:</u></p> <p>Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</p> <p>Применять современную научную профессиональную терминологию;</p> <p>Определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования.</p>
		<p><u>Знания:</u></p> <p>Содержание актуальной нормативно-правовой документации;</p> <p>Современная научная и профессиональная терминология;</p> <p>Возможные траектории профессионального развития и самообразования.</p>
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	<p><u>Умения:</u></p> <p>Организовывать работу коллектива и команды;</p> <p>Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.</p>
		<p><u>Знания:</u></p> <p>Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;</p> <p>Основы проектной деятельности.</p>
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	<p><u>Умения:</u></p> <p>Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе.</p>
		<p><u>Знания:</u></p> <p>Особенности социального и культурного контекста;</p> <p>Правила оформления документов и построения устных сообщений.</p>
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	<p><u>Умения:</u></p> <p>Описывать значимость своей специальности.</p>
		<p><u>Знания:</u></p> <p>Сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;</p> <p>Значимость профессиональной деятельности по специальности.</p>
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эф-	<p><u>Умения:</u></p> <p>Соблюдать нормы экологической безопасности;</p> <p>Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности.</p>

	эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<p><u>Знания:</u>  Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;  Основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;  Пути обеспечения ресурсосбережения.</p>
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности	<p><u>Умения:</u>  Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;  Применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;  Пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности.</p> <p><u>Знания:</u>  Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;  Основы здорового образа жизни;  Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии специальности;  Средства профилактики перенапряжения.</p>
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	<p><u>Умения:</u>  Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;  Использовать современное программное обеспечение.</p> <p><u>Знания:</u>  Современные средства и устройства информатизации;  Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.</p>
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<p><u>Умения:</u>  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 объяснить свои действия (текущие и планируемые);  Писать простые связные сообщения на знакомые или интересные профессиональные темы.</p>

		<p><u>Знания:</u>  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.</p>
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	<p><u>Умения:</u>  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.</p> <p><u>Знания:</u>  Основы предпринимательской деятельности;  Основы финансовой грамотности;  Правила разработки бизнес-планов;  Порядок выстраивания презентации;  Кредитные банковские продукты.</p>

#### 4.2. Профессиональные компетенции

<b>Основные виды деятельности</b>	<b>Код и наименование компетенции</b>	<b>Показатели освоения компетенции</b>
Обслуживание электрооборудования электрических станций, сетей и систем	ПК 1.1. Проводить техническое обслуживание электрооборудования	<p><b><u>Практический опыт:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнении переключений;</li> <li>- определении технического состояния электрооборудования;</li> <li>- контроле параметров работы закрепленного электротехнического оборудования, механизмов и устройств;</li> </ul> <p><b><u>Умения:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять осмотр, проверять работоспособность, определять повреждения, оценивать техническое состояние, отклонения и возможные факторы, приводящие к отклонению от нормальной работы электрооборудования;</li> <li>- обеспечивать бесперебойную работу электрооборудования станций, сетей;</li> <li>- восстанавливать электроснабжение потребителей;</li> <li>- проводить контроль качества ремонтных работ;</li> <li>- проводить испытания электрооборудования из ремонта определять состав и последовательность необходимых действий при выполнении работ;</li> </ul> <p><b><u>Знания:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- назначение, конструкцию, технические параметры и принцип работы электрооборудования;</li> <li>- способы определения работоспособности оборудования;</li> <li>- безопасные методы работ на электрооборудовании;</li> <li>- особенности принципов работы нового оборудования;</li> <li>- способы определения работоспособности и ремонтпригодности оборудования, выведенного из работы;</li> <li>- причины возникновения и способы устранения опасности для персонала, выполняющего ремонтные работы;</li> <li>- мероприятия по восстановлению электроснабжения потребителей электроэнергии;</li> <li>- оборудование и оснастка для проведения мероприятий по восстановлению электроснабжения;</li> <li>- приспособления, инструменты, аппаратуру и средства измерений применяемые при обслуживании электрооборудования.</li> </ul>
	ПК 1.2. Проводить профилактические осмотры электрооборудования	<p><b><u>Практический опыт:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определении технического состояния электрооборудования;</li> <li>- осмотре, определении и устранении дефектов и повреждений электрооборудования;</li> <li>- контроле параметров работы закрепленного электротехнического оборудования, механизмов и устройств;</li> </ul>

		<p><b><u>Умения:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять осмотр, проверять работоспособность, определять повреждения, оценивать техническое состояние, отклонения и возможные факторы, приводящие к отклонению от нормальной работы электрооборудования;</li> </ul>
		<p><b><u>Знания:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- назначение, конструкцию, технические параметры и принцип работы электрооборудования;</li> <li>- способы определения работоспособности оборудования;</li> <li>- основные виды неисправностей электрооборудования;</li> <li>- способы определения работоспособности и ремонтпригодности оборудования, выведенного из работы.</li> </ul>
	ПК 1.3. Проводить работы по монтажу и демонтажу электрооборудования	<p><b><u>Практический опыт:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- опыт в монтаже и демонтаже электрооборудования;</li> </ul>
		<p><b><u>Умения:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять работы по монтажу и демонтажу электрооборудования;</li> </ul>
		<p><b><u>Знания:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- назначение, конструкцию, технические параметры и принцип работы электрооборудования;</li> <li>- безопасные методы работ на электрооборудовании;</li> <li>средства, приспособления для монтажа и демонтажа электрооборудования.</li> </ul>
	ПК 1.4. Проводить наладку и испытания электрооборудования	<p><b><u>Практический опыт:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определении технического состояния электрооборудования;</li> <li>- осмотре, определении и ликвидации дефектов и повреждений электрооборудования;</li> <li>- контроле параметров работы закрепленного электротехнического оборудования, механизмов и устройств;</li> </ul>
		<p><b><u>Умения:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обеспечивать бесперебойную работу электрооборудования станций, сетей;</li> <li>- проводить испытания и наладку электрооборудования;</li> </ul>
		<p><b><u>Знания:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способы определения работоспособности оборудования;</li> <li>- основные виды неисправностей электрооборудования;</li> <li>- безопасные методы работ на электрооборудовании;</li> <li>- сроки испытаний защитных средств и приспособлений;</li> <li>- причины возникновения и способы устранения опасности для персонала, выполняющего ремонтные работы.</li> </ul>
	ПК 1.5. Оформлять техническую доку-	<p><b><u>Практический опыт:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определении технического состояния электрооборудования;</li> </ul>

	ментацию по обслуживанию электрооборудования	<p><b><u>Умения:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять технические отчеты по обслуживанию электрооборудования;</li> </ul>
		<p><b><u>Знания:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила оформления технической документации в процессе обслуживания электрооборудования.</li> </ul>
	ПК 1.6. Сдавать и принимать из ремонта электрооборудование	<p><b><u>Практический опыт:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сдаче и приемке из ремонта электрооборудования;</li> </ul>
		<p><b><u>Умения:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить контроль качества ремонтных работ;</li> <li>- проводить испытания электрооборудования из ремонта;</li> </ul> <p><b><u>Знания:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- виды неисправностей электрооборудования;</li> <li>- способы определения работоспособности и ремонтпригодности оборудования, выведенного из работы.</li> </ul>
Техническая эксплуатация электрооборудования электрических станций, сетей и систем	ПК 2.1. Контролировать работу основного и вспомогательно-го оборудования	<p><b><u>Практический опыт:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- производстве включения в работу и останова оборудования;</li> <li>- контроле работы устройств релейной защиты, электро-автоматики, дистанционного управления и сигнализации;</li> </ul>
		<p><b><u>Умения:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- контролировать и управлять режимами работы основного и вспомогательного оборудования;</li> <li>- определять причины сбоев и отказов в работе оборудования;</li> <li>- применять справочные материалы по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций;</li> </ul>
	<p><b><u>Знания:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- назначение, принцип работы основного и вспомогательного оборудования;</li> <li>- допустимые параметры и технические условия эксплуатации оборудования;</li> <li>- инструкции по эксплуатации оборудования;</li> <li>- порядок действий по ликвидации аварий;</li> <li>- схемы автоматики, сигнализации и блокировок электротехнического оборудования;</li> <li>- способы определения характерных неисправностей и повреждений электрооборудования и устройств;</li> <li>- объем и нормы испытаний электрооборудования.</li> </ul>	
	ПК 2.2. Выполнять режимные переключения в энергоуста-	<p><b><u>Практический опыт:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оперативных переключениях;</li> <li>- отключении оборудования в случаях, когда оборудованию или людям угрожает опасность;</li> </ul>

	новках	<b><u>Умения:</u></b> - проводить режимные оперативные переключения на электрических станциях, сетях и системах;
		<b><u>Знания:</u></b> - схемы электроустановок; - назначение и принцип действия устройств релейной защиты и автоматики.
	ПК 2.3. Оформлять техническую документацию по эксплуатации электрооборудования	<b><u>Практический опыт:</u></b> - оформлении оперативно-технической документации;
		<b><u>Умения:</u></b> - составлять техническую документацию по эксплуатации электрооборудования;
		<b><u>Знания:</u></b> - правила оформления технической документации по эксплуатации электрооборудования.
Контроль и управление технологическими процессами	ПК 3.1. Контролировать и регулировать параметры производства, передачи и распределения электроэнергии	<b><u>Практический опыт:</u></b> - обслуживании систем контроля и управления производства, передачи и распределения электроэнергии с применением аппаратно-программных средств и комплексов;
		<b><u>Умения:</u></b> - пользоваться средствами диспетчерского и технологического управления и системами контроля; - определять выработку электроэнергии; - определять экономичность работы электрооборудования применять современные средства связи; - контролировать состояние релейной защиты, электроавтоматики и сигнализации;
		<b><u>Знания:</u></b> - принцип работы автоматических устройств управления и контроля; - категории потребителей электроэнергии; - технологический процесс производства, передачи и распределения электроэнергии; - параметры режимов работы электрооборудования.
	ПК 3.2. Контролировать и регулировать параметры передачи электроэнергии	<b><u>Практический опыт:</u></b> - обслуживании систем контроля и управления производства, передачи и распределения электроэнергии с применением аппаратно-программных средств и комплексов; - оценки параметров качества передаваемой электроэнергии; - регулировании напряжения на подстанциях;
		<b><u>Умения:</u></b> - контролировать и корректировать параметры качества передаваемой электроэнергии; - осуществлять оперативное управление режимами передачи;

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- измерять нагрузки и напряжения в различных точках сети;</li> <li>- пользоваться средствами диспетчерского и технологического управления и системами контроля;</li> <li>- определять экономичность работы электрооборудования применять современные средства связи;</li> <li>- контролировать состояние релейной защиты, электроавтоматики и сигнализации;</li> </ul>
		<p><b><u>Знания:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способы уменьшения потерь передаваемой электроэнергии;</li> <li>- методы регулирования напряжения в узлах сети;</li> <li>- допустимые пределы отклонения частоты и напряжения;</li> <li>- параметры режимов работы электрооборудования.</li> </ul>
	<p>ПК 3.3. Контролировать распределение электроэнергии и управлять им</p>	<p><b><u>Практический опыт:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обслуживании систем контроля и управления производства, передачи и распределения электроэнергии с применением аппаратно-программных средств и комплексов;</li> </ul> <p><b><u>Умения:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- включать и отключать системы контроля управления;</li> <li>- обслуживать и обеспечивать бесперебойную работу элементов систем контроля и управления, автоматических устройств регуляторов;</li> <li>- измерять нагрузки и напряжения в различных точках сети;</li> <li>- пользоваться средствами диспетчерского и технологического управления и системами контроля;</li> <li>- определять экономичность работы электрооборудования применять современные средства связи;</li> <li>- контролировать состояние релейной защиты, электроавтоматики и сигнализации;</li> </ul> <p><b><u>Знания:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- инструкции по диспетчерскому управлению, ведению оперативных переговоров и записей; оперативные схемы сетей;</li> <li>- параметры режимов работы электрооборудования.</li> </ul>
	<p>ПК 3.4. Оптимизировать технологические процессы в соответствии с нагрузкой на оборудование</p>	<p><b><u>Практический опыт:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдении порядка выполнения оперативных переключений;</li> <li>- регулировании параметров работы электрооборудования;</li> </ul> <p><b><u>Умения:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обеспечивать экономичный режим работы электрооборудования;</li> <li>- определять экономичность работы электрооборудования применять современные средства связи;</li> </ul>

		<p><b><u>Знания:</u></b> - оптимальное распределение заданных нагрузок между агрегатами и электрооборудованием.</p>
	ПК 3.5. Определять технико-экономические показатели работы электрооборудования	<p><b><u>Практический опыт:</u></b> - расчете технико-экономических показателей;</p>
		<p><b><u>Умения:</u></b> - определять показатели использования электрооборудования;</p>
		<p><b><u>Знания:</u></b> - методы расчета технических и экономических показателей работы.</p>
Диагностика состояния электрооборудования электрических станций, сетей и систем	ПК 4.1. Определять причины неисправностей и отказов электрооборудования	<p><b><u>Практический опыт:</u></b> - устранении и предотвращении неисправностей оборудования; оценке состояния электрооборудования;</p>
		<p><b><u>Умения:</u></b> - пользоваться средствами и устройствами диагностирования; составлять документацию по результатам диагностики;</p>
		<p><b><u>Знания:</u></b> - основные неисправности и дефекты оборудования; - методы и средства, применяемые при диагностировании; - сведения по сопротивлению материалов; - признаки и причины повреждений электрооборудования. правила и нормы испытания изоляции электротехнического оборудования; - способы определения и устранения характерных неисправностей электротехнического оборудования и устройств.</p>
	ПК 4.2. Планировать работы по ремонту электрооборудования	<p><b><u>Практический опыт:</u></b> - определении ремонтных площадей; - определении сметной стоимости ремонтных работ; - выявлении потребности запасных частей, материалов для ремонта;</p>
		<p><b><u>Умения:</u></b> - определять объемы и сроки проведения ремонтных работ; - составлять перспективные, годовые и месячные планы ремонтных работ и соответствующие графики движения ремонтного персонала; - рассчитывать режимные и экономические показатели энергоремонтного производства;</p>
		<p><b><u>Знания:</u></b> - методы и средства, применяемые при диагностировании; - годовые и месячные графики ремонта электрооборудования; - периодичность проведения ремонтных работ всех видов электрооборудования;</p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- нормативы длительности простоя агрегатов в ремонте и вывода электрооборудования в ремонт, трудоемкости ремонта любого вида, численности ремонтных рабочих и т.п.</li> <li>- особенности конструкции, принцип работы, основные параметры и технические характеристики ремонтируемого оборудования;</li> <li>- порядок организации производства ремонтных работ.</li> </ul>
	ПК 4.3. Проводить и контролировать ремонтные работы	<p><b><u>Практический опыт:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проведении особо сложных слесарных операций;</li> <li>- применении специальных ремонтных приспособлений, механизмов, такелажной оснастки, средств измерений и испытательных установок;</li> </ul> <p><b><u>Умения:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить измерения и испытания электрооборудования и оценивать его состояние по результатам оценок;</li> <li>- применять методы устранения дефектов оборудования;</li> <li>- проводить текущие и капитальные ремонты по типовой номенклатуре;</li> <li>- проводить послеремонтные испытания;</li> <li>- контролировать технологию ремонта;</li> <li>- выполнять сложные чертежи, схемы и эскизы, связанные с ремонтом оборудования;</li> </ul> <p><b><u>Знания:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- периодичность проведения ремонтных работ всех видов электрооборудования;</li> <li>- нормативы длительности простоя агрегатов в ремонте и вывода электрооборудования в ремонт, трудоемкости ремонта любого вида, численности ремонтных рабочих и т.п.</li> <li>- особенности конструкции, принцип работы, основные параметры и технические характеристики ремонтируемого оборудования;</li> <li>- порядок организации производства ремонтных работ.</li> </ul>
Организация и управление производственным подразделением	ПК 5.1. Планировать работу производственного подразделения	<p><b><u>Практический опыт:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализе сильных и слабых сторон энергетического подразделения;</li> <li>- построении организационной структуры управления энергопредприятием или его участком;</li> </ul> <p><b><u>Умения:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализ результатов работы коллектива в заданной ситуации;</li> <li>- подготавливать резюме и составлять анкету о приеме на работу;</li> </ul> <p><b><u>Знания:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оформление распоряжения или наряда-допуска на производство работ, утверждение перечня работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации;</li> <li>- расчет показателей состояния рабочих мест и оборудования.</li> </ul>

ПК 5.2. Проводить инструктажи и осуществлять допуск персонала к работам	<b><u>Практический опыт:</u></b> - разработке должностной инструкции производственного персонала энергопредприятия; - оформлении наряда-допуска на производство работ в действующих электроустановках;
	<b><u>Умения:</u></b> - проведение инструктажа на производство работ;
	<b><u>Знания:</u></b> - оформление распоряжения или наряда-допуска на производство работ, утверждение перечня работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации; - расчет показателей состояния рабочих мест и оборудования.
ПК 5.3. Контролировать состояние рабочих мест и оборудования на участке в соответствии с требованиями охраны труда	<b><u>Практический опыт:</u></b> - анализе сильных и слабых сторон энергетического подразделения; - построении организационной структуры управления энергопредприятием или его участком;
	<b><u>Умения:</u></b> - выбирать оптимальное решение в заданной нестандартной (аварийной) ситуации;
	<b><u>Знания:</u></b> - оформление распоряжения или наряда-допуска на производство работ, утверждение перечня работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации; - расчет показателей состояния рабочих мест и оборудования;
ПК 5.4. Контролировать выполнение требований пожарной безопасности	<b><u>Практический опыт:</u></b> - анализе сильных и слабых сторон энергетического подразделения; - построении организационной структуры управления энергопредприятием или его участком;
	<b><u>Умения:</u></b> - выбирать оптимальное решение в заданной нестандартной (аварийной) ситуации;
	<b><u>Знания:</u></b> - оформление распоряжения или наряда-допуска на производство работ, утверждение перечня работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации; - расчет показателей состояния рабочих мест и оборудования.

## **Раздел 5. Условия реализации образовательной программы**

### **5.1. Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы**

5.1.1. Специальные помещения должны представлять собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, полигон электрооборудования станций, подстанций и линий электропередачи, учитывающими требования международных стандартов.

#### **Перечень специальных помещений**

##### ***Кабинеты:***

- Гуманитарных дисциплин
- Социально-экономических дисциплин
- Русского языка и литературы
- Иностранного языка
- Математики
- Физики
- Химии и биологии
- Информатики
- Основ философии
- Инженерной графики
- Экологии природопользования
- Материаловедения
- Метрологии, стандартизации и сертификации
- Экономики и менеджмента
- Охраны труда
- Подготовки к итоговой государственной аттестации
- Методический
- Технической механики
- Информационных технологий в профессиональной деятельности
- Правовых основ профессиональной деятельности
- Безопасности жизнедеятельности
- Основ экономики

##### ***Лаборатории:***

- Электротехники и электроники
- Эксплуатации и ремонта электрических станций, сетей и систем
- Электрооборудования электрических станций, сетей и систем
- Релейной защиты, автоматики электроэнергетических систем

##### ***Мастерские:***

- Слесарно-механическая
- Электромонтажная

### ***Полигоны:***

- Электрооборудования станций и подстанций

### ***Спортивный комплекс:***

- Спортивный зал
- Тренажерный зал
- Открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий (аренда)
- Место для стрельбы
- Бассейн (аренда)

### ***Залы:***

- Библиотека, читальный зал с выходом в Интернет
- Актальный зал

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

ГАПОУ ЛО «Кировский политехнический техникум», реализующее программу *по специальности 13.02.03 Электрические станции, сети и системы* располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической работы обучающихся, предусмотренных учебным планом и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам. Минимально необходимый для реализации ОПОП перечень материально-технического обеспечения, включает в себя:

#### ***5.1.2.1. Оснащение лабораторий***

##### *Лаборатория «Электротехники и электроники»*

- комплект учебно-методической документации;
- образцы измерительных приборов;
- схемы по автоматизированным системам управления;
- лабораторные стенды по измерительной технике:
  - «Исследование электрических цепей с помощью электронного осциллографа»;
  - «Проверка индукционного однофазного счетчика»;
  - «Измерение сопротивления с помощью моста и мегомметра»;
  - «Измерение мощности в трехфазной цепи с использованием измерительных трансформаторов»;
  - «Измерение активной и реактивной энергии трехфазной цепи»;
- лабораторный стенд по типу «Уралочка»;
- лабораторный стенд по типу НТЦ-01.01 «Электротехника и основы электроники»;
- лабораторный стенд по типу НТЦ-02.05 ПС «Электроника»;
- лабораторный стенд по типу НТЦ-02.58 ПС «Основы цифровой электроники и микро-процессорной техники»;
- цифровые осциллографы по типу АК ИП 4115/2А;
- рабочие места по количеству обучающихся, с учетом выполнения работ бригадами по 3-4 человека.

##### *Лаборатория Эксплуатации и ремонта электрооборудования электрических станций, сетей и систем:*

- комплект учебно-методической документации;

- лабораторный стенд для исследования режимов работы нейтралей трансформаторов;
- лабораторный стенд по типу «Распределительные сети систем электроснабжения» для измерения показателей качества электрической энергии и изучения регулирования напряжения путем поперечной и продольной компенсации реактивной мощности с помощью конденсаторной батареи;
- лабораторные стенды и установки для измерения сопротивления электрооборудования, измерения сопротивления заземляющего устройства, измерения переходного сопротивления контактов, определения места повреждения в кабельной линии, определения распределения напряжения по гирлянде изоляторов, измерения емкости, коэффициента абсорбции изоляции, тангенса угла диэлектрических потерь жидкого диэлектрика, вводов трансформаторов и коммутационных аппаратов;
- испытательные установки повышенного напряжения;
- установки постоянного и переменного тока для определения пробивного напряжения твердых диэлектриков;
- образцы диэлектриков;
- тренажеры или стенды по оперативным переключениям и по отработке действий персонала при ликвидации аварий;
- средства индивидуальной защиты от поражения электрическим током;
- оперативная документация;
- компьютеры для выполнения виртуальных лабораторных работ при отсутствии лабораторных стендов. Рабочие места по количеству обучающихся.

Лаборатория Электрооборудования электрических станций, сетей и систем:

- комплект учебно-методической документации;
- действующие коммутационные аппараты: разъединители внутренней и наружной установки, короткозамыкатель, отделитель, выключатели масляные с электромагнитным и ручным приводом, выключатели электромагнитный и вакуумный;
- промышленные образцы электрооборудования: предохранители напряжением выше 1 кВ, ограничители перенапряжений, вентильный разрядник;
- промышленные образцы измерительных трансформаторов тока и напряжения;
- макеты воздушных и элегазовых выключателей;
- лабораторные стенды для проведения исследований генераторов постоянного тока параллельного и смешанного возбуждения, двигателей постоянного тока параллельного и смешанного возбуждения, трехфазного синхронного генератора и синхронного двигателя, асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором;
- лабораторный стенд для определения коэффициента трансформации и групп соединения обмоток трансформатора;
- каталоги, плакаты, планшеты и нормативная документация;
- средства индивидуальной защиты, используемые в электроустановках, от поражения электрическим током;
- документацией по охране труда;
- приборы и устройства для определения уровня освещенности поверхности, прозвонки жил кабеля и их маркировки.
- Рабочие места по количеству обучающихся, с учетом выполнения работ бригадным

методом по 3-4 человека.

Лаборатория Релейной защиты, автоматики электроэнергетических систем:

- комплект учебно-методической документации;
- образцы реле и аппаратуры вторичной коммутации;
- схемы релейной защиты;
- лабораторные стенды по релейной защите по типу: «Исследование схем соединения обмоток трансформаторов тока и реле», «Испытание электромагнитных реле тока и напряжения», «Испытание промежуточных, указательных реле и реле времени», «Настройка установок и проверка работы ступенчатой токовой защиты линии», «Испытание направленной максимальной токовой защиты на постоянном оперативном токе», «Настройка и проверка работы дифференциальной поперечной защиты линий», «Испытание защиты кабельной линии от замыканий на землю», «Испытание дифференциального реле РНТ-565», «Проверка работы дифференциальной защиты трансформатора», «Настройка и проверка работы защиты асинхронного двигателя от КЗ и перегрузок»;
- компьютеры для выполнения виртуальных лабораторных работ при отсутствии лабораторных стендов;
- рабочие места по количеству обучающихся, с учетом выполнения работ бригадами по 3-4 человека.

**5.1.2.2. Оснащение мастерских**

Мастерская «Слесарно-механическая»

*Оборудование Слесарно-механической мастерской и рабочих мест мастерской:*

- верстак слесарный, оборудованный тисами и защитным экраном. Количество рабочих мест не менее 15;
- станки настольно-сверлильные, заточные и т.д. Количество не менее 1 станка каждого вида;
- набор слесарных и измерительных инструментов, приспособления для правки и рихтовки (не менее 15 комплектов);
- заготовки для выполнения слесарных работ;
- технологические карты выполнения работ;
- набор плакатов.

Мастерская «Электромонтажная»

*Оборудование Электромонтажной мастерской и рабочих мест мастерской:*

- рабочее место слесаря (верстак, тиски);
- электрофицированные стенды;
- электротельфер г/п 2 тн;
- рабочие места для пайки;
- инверторный сварочный аппарат;
- станок сверлильный;
- станок наждачный;
- электрогенератор;
- приточно-вытяжная вентиляция;

- коммутационные аппараты до 1000В (предохранители, рубильники, пакетные переключатели, кнопочные станции, контакторы и магнитные пускатели, автоматические выключатели);
- стенды-тренажеры для выполнения электромонтажных работ;
- образцы проводов и кабелей;
- осветительные установки различного вида;
- сварочная установка;
- распределительные щиты;
- электромонтажный инструмент и приспособления;
- средства индивидуальной защиты от поражения электрическим током, документация по технике безопасности.

Полигон Электрооборудования станций и подстанций:

- опоры железобетонные с линией электропередачи 10 кВ; 0,4 кВ;
- комплектная трансформаторная подстанция КТП 10/0,4 кВ;
- линейный разъединитель 10 кВ;
- силовой трансформатор ТМ-6300/10;
- траверсы;
- изоляторы.

### **5.1.2.3. Оснащение баз практик**

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских организаций электро- и теплоэнергетического профиля, в которых имеется оборудование, инструменты, расходные материалы, обеспечивающие выполнение всех видов работ, определенных содержанием ФГОС СПО, в том числе оборудование и инструменты, используемые при проведении чемпионатов WorldSkills и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации WorldSkills по компетенции «Электромонтаж» (или их аналогов).

Производственная практика реализуется в организациях электро- и теплоэнергетического профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области в деятельности *20 Электроэнергетика*.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию профессиональной деятельности и дать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренных программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

Практика является обязательным разделом ОПОП. Она представляет собой вид учебной деятельности, направленной на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

## **5.2. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы**

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, 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 области профессиональной деятельности *20 Электроэнергетика* и имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в профессиональном стандарте «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. № 608н.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности *20 Электроэнергетика*, 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 области профессиональной деятельности *20 Электроэнергетика*, в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, должна быть не менее 25 процентов.

### **5.3. Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы**

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы осуществляются в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ среднего профессионального образования по специальностям и укрупненным группам специальностей, утвержденной Минобрнауки России 27 ноября 2015 г. № АП-114/18вн.

Нормативные затраты на оказание государственных услуг в сфере образования по реализации образовательной программы включают в себя затраты на оплату труда преподавателей и мастеров производственного обучения с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».

## **Раздел 6. Фонды оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации и организация оценочных процедур по программе**

Формой государственной итоговой аттестации по специальности 13.02.03 «Электрические станции, сети и системы» является выпускная квалификационная работа (дипломная работа, дипломный проект). Обязательным элементом ГИА является демонстрационный экзамен, который проводится в форме государственного экзамена. Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы и государственного экзамена определены в соответствующем Положении техникума.

В ходе государственной итоговой аттестации оценивается степень соответствия сформированных компетенций выпускников требованиям ФГОС. Государственная итоговая аттестация должна быть организована как демонстрация выпускником выполнения одного или нескольких основных видов деятельности по специальности.

Для государственной итоговой аттестации по программе образовательной организацией разрабатывается программа государственной итоговой аттестации и фонды оценочных средств.

Задания для демонстрационного экзамена, разрабатываются на основе профессиональных стандартов и с учетом требований ФГОС.

Для разработки оценочных средств демонстрационного экзамена могут также применяться задания, разработанные Федеральными учебно-методическими объединениями в системе СПО, приведенные на электронном ресурсе в сети «Интернет» – «Портал ФУМО СПО» <https://fumo-spo.ru/>.

Фонды оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации включают набор оценочных средств, описание процедур и условий проведения государственной итоговой аттестации, критерии оценки, оснащение рабочих мест для выпускников, утверждаются директором и доводятся до сведения обучающихся в срок не позднее чем за шесть месяцев до начала процедуры итоговой аттестации.

Оценка качества освоения программы должна включать текущий контроль успеваемости, промежуточную и государственную итоговую аттестации обучающихся.

Конкретные формы и процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по каждой учебной дисциплине и профессиональному модулю разрабатываются образовательной организацией самостоятельно и доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения. Задания разрабатываются преподавателями, реализующими программы учебных дисциплин и профессиональных модулей.

Оценочные средства для промежуточной аттестации должны обеспечить демонстрацию освоенности всех элементов программы СПО и выполнение всех требований, заявленных в программе как результаты освоения. Промежуточная аттестация по профессиональному модулю, результаты освоения которого не проверяются на Государственной итоговой аттестации проводится в формате демонстрационного экзамена (с элементами демонстрационного экзамена). Задания разрабатываются образовательной организацией самостоятельно с участием работодателей.

ФОС по программе для специальности формируются из комплектов оценочных средств текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации:

- комплект оценочных средств текущего контроля, который разрабатывается по учебным дисциплинам и профессиональным модулям преподавательским составом образовательной организации, и включает: *титульный лист; паспорт оценочных средств; описание оценочных процедур по программе;*
- комплект оценочных средств по промежуточной аттестации, который включает контрольно-оценочные средства для оценки освоения материала по учебным дисциплинам и профессиональным модулям;
- фонды оценочных средств по государственной итоговой аттестации.