

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет
им. Н.И. Лобачевского»

Балахнинский филиал ННГУ

УТВЕРЖДЕНО

решением ученого совета ННГУ
протокол от 31.05.2023г. № 6

ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Уровень профессионального образования
Среднее профессиональное образование

Образовательная программа
Программа подготовки специалистов среднего звена

Специальность
13.02.03 Электрические станции, сети и системы

Квалификация выпускника
техник-электрик

Форма обучения
очная

Срок обучения
3 года 10 месяцев

Год начала подготовки
2022

СОДЕРЖАНИЕ

| | стр. |
|---|------|
| Раздел 1. Общие положения | 3 |
| Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы | 4 |
| Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника | 4 |
| Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы | 5 |
| 4.1. Общие компетенции | 5 |
| 4.2. Профессиональные компетенции | 10 |
| Раздел 5. Структура образовательной программы | 24 |
| 5.1. Учебный план | 24 |
| 5.2. Календарный учебный график | 25 |
| 5.3. Программа воспитания | 26 |
| Раздел 6. Условия реализации образовательной программы | 26 |
| 6.1. Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы | 26 |
| 6.2. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы | 30 |
| Раздел 7. Фонды оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации и организация оценочных процедур по программе | 30 |
| Приложения | |
| 1. Учебный план | |
| 2. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей | |
| 3. Программы практик | |
| 4. Программа государственной итоговой аттестации | |
| 5. Календарный план воспитательной работы | |
| 6. Рабочая программа воспитания | |
| 7. Фонды оценочных средств | |

Раздел 1. Общие положения

1.1 Настоящая основная образовательная программа среднего профессионального образования (далее – ПООП) по специальности 13.02.03 Электрические станции, сети и системы 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 № 1248 от 22 декабря 2017г.

ООП СПО определяет объем и содержание образования, планируемые результаты освоения образовательной программы, условия образовательной деятельности.

ООП СПО разработана для реализации образовательной программы на базе основного общего образования.

ООП СПО ежегодно пересматривается и обновляется в части содержания учебных планов, состава и содержания рабочих программ дисциплин, рабочих программ профессиональных модулей, программы производственной (преддипломной) практики, программ воспитания, методических материалов, обеспечивающих качество подготовки обучающихся с учетом запросов работодателей, особенностей развития региона, науки, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы в рамках, установленных ФГОС СПО.

1.2. Нормативные основания для разработки ППССЗ

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

Приказ Минобрнауки России от 22 декабря 2017г. №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 19 августа 2014г., регистрационный № 33657);

Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования»;

Приказ Минпросвещения РФ России от 24 августа 2022 г. N 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;

Приказ Минпросвещения России от 8 ноября 2021 г. № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;

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

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 6 июля 2015г. № 428н" Об утверждении профессионального стандарта Работник по организации эксплуатации электрического оборудования тепловой электростанции» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 29 июля 2015г., регистрационный № 38254);

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 5 октября 2015г. № 690н" Об утверждении профессионального стандарта Работник по эксплуатации электрического оборудования тепловой электростанции» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 5 ноября 2015г., регистрационный №39602);

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 декабря 2015г. № 1165н"Об утверждении профессионального стандарта Работник по

техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 января 2016г., регистрационный № 40861);

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 декабря 2015г. № 1117н "Об утверждении профессионального стандарта Работник по обслуживанию оборудования подстанций электрических сетей» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 января 2016г., регистрационный № 40844);

Локальные нормативные акты ННГУ, регламентирующие образовательную деятельность.

1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ООП:

ФГОС СПО – Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ООП (ППССЗ) – основная образовательная программа (программа подготовки специалистов среднего звена);

МДК – междисциплинарный курс;

ПМ – профессиональный модуль;

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

Цикл ОГСЭ - Общий гуманитарный и социально-экономический цикл;

Цикл ЕН- Математический и общий естественнонаучный цикл.

Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы

ООП имеет своей целью формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС СПО по данной специальности, а также развитие личностных качеств, способствующих их творческой активности, общекультурному росту и социальной мобильности, целеустремленности, организованности, трудолюбию, ответственности, самостоятельности, гражданственности, приверженности этическим ценностям, толерантности, настойчивости в достижении цели.

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: техник-электрик.

Формы обучения: очная.

Объем образовательной программы, реализуемой на базе основного общего образования: 5940 академических часов.

Срок получения образования по образовательной программе, реализуемой на базе основного общего образования: 3 года и 10 месяцев.

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности выпускников: 20 Электроэнергетика.

Виды профессиональной деятельности:

ВД.01 Обслуживание электрооборудования электрических станций, сетей и систем;

ВД.02 Техническая эксплуатация электрооборудования электрических станций, сетей и систем;

ВД.03 Контроль и управление технологическими процессами;
 ВД.04 Диагностика состояния электрооборудования электрических станций, сетей и систем;
 ВД.05 Организация и управление производственным подразделением;
 ВД.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (Выполнение работ по профессии Электрослесарь по ремонту электрооборудования электростанций).

Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

| Код компетенции | Формулировка компетенции | Знания, умения |
|-----------------|---|--|
| ОК 01 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам | <p>Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p>Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; 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</p> |
| ОК 02 | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности | <p>Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p> <p>Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p> |
| ОК 03 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное | <p>Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p> |

| | | |
|-------|---|--|
| | развитие | Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования |
| ОК 04 | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами | <p>Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p>Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p> |
| ОК 05 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста | <p>Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p> <p>Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.</p> |
| ОК 06 | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей | <p>Умения: обосновывать значимость своей специальности, демонстрировать поведение в соответствии общечеловеческими ценностями и антикоррупционными стандартами</p> <p>Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей и антикоррупционных стандартов поведения; значимость профессиональной деятельности по специальности</p> |
| ОК 07 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | <p>Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности</p> <p>Знания: 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 | Умения: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности |

| | | |
|-------|--|--|
| | деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности | Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения |
| ОК 09 | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности | <p>Умения: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение</p> <p>Знания: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</p> |
| ОК 10 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках. | <p>Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p> <p>Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности</p> |
| ОК 11 | Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере | <p>Умения: 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>Знание: основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты</p> |

В связи с актуализацией образовательной программы (ППССЗ) с учетом изменений, внесенных приказом от 1 сентября 2022 г. № 796 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования», считать содержание общих компетенций, освоение которых начато до вступления в силу данных изменений и указанных в УП, соответствующим последней редакции ФГОС в следующем соотношении:

| До изменения в ФГОС | | По Приказу от 01.09.2022 г. № 796 | |
|---------------------|---|-----------------------------------|---|
| ОК 01 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | ОК 01 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам |
| ОК 02 | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности | ОК 02 | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности |
| ОК 09 | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности | | |
| ОК 03 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие | ОК 03 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях |
| ОК 11 | Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере | | |
| ОК 04 | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами | ОК 04. | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде |
| ОК 05 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста | ОК 05. | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста |
| ОК 06 | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей | ОК 06. | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения |
| ОК 07 | Содействовать сохранению окружающей среды, | ОК 07. | Содействовать сохранению окружающей среды, |

| | | | |
|-------|---|--------|--|
| | ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | | ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях |
| ОК 08 | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности | ОК 08. | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности |
| ОК 10 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках | ОК 09. | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках |

4.2. Профессиональные компетенции

| Основные виды деятельности | Код и наименование компетенции | Показатели освоения компетенции |
|--|--|---|
| ВД.01 Обслуживание электрооборудования электрических станций, сетей и систем | ПК 1.1. Проводить техническое обслуживание электрооборудования | <p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнении переключений; - определении технического состояния электрооборудования; - контроле параметров работы закрепленного электротехнического оборудования, механизмов и устройств; <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять осмотр, проверять работоспособность, определять повреждения, оценивать техническое состояние, отклонения и возможные факторы, приводящие к отклонению от нормальной работы электрооборудования; - обеспечивать бесперебойную работу электрооборудования станций, сетей; - восстанавливать электроснабжение потребителей; - проводить контроль качества ремонтных работ; - проводить испытания электрооборудования из ремонта определять состав и последовательность необходимых действий при выполнении работ; <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - назначение, конструкцию, технические параметры и принцип работы электрооборудования; - способы определения работоспособности оборудования; - безопасные методы работ на электрооборудовании; - особенности принципов работы нового оборудования; - способы определения работоспособности и ремонтпригодности оборудования, выведенного из работы; - причины возникновения и способы устранения опасности для персонала, выполняющего ремонтные работы; - мероприятия по восстановлению электроснабжения потребителей электроэнергии; - оборудование и оснастка для проведения мероприятий по восстановлению электроснабжения; - приспособления, инструменты, аппаратуру и средства измерений применяемые при обслуживании электрооборудования |
| | ПК 1.2. Проводить профилактические | <p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определении технического состояния электрооборудования; |

| | | |
|--|---|---|
| | осмотры электрооборудования | <ul style="list-style-type: none"> - осмотре, определении и ликвидации дефектов и повреждений электрооборудования; - контроле параметров работы закрепленного электротехнического оборудования, механизмов и устройств; |
| | | Умения: <ul style="list-style-type: none"> - выполнять осмотр, проверять работоспособность, определять повреждения, оценивать техническое состояние, отклонения и возможные факторы, приводящие к отклонению от нормальной работы электрооборудования; |
| | | Знания: <ul style="list-style-type: none"> - назначение, конструкцию, технические параметры и принцип работы электрооборудования; - способы определения работоспособности оборудования; - основные виды неисправностей электрооборудования; - способы определения работоспособности и ремонтпригодности оборудования, выведенного из работы; |
| | ПК 1.3. Проводить работы по монтажу и демонтажу электрооборудования | Практический опыт: <ul style="list-style-type: none"> - определении технического состояния электрооборудования; |
| | | Умения: <ul style="list-style-type: none"> - выполнять работы по монтажу и демонтажу электрооборудования; |
| | | Знания: <ul style="list-style-type: none"> - назначение, конструкцию, технические параметры и принцип работы электрооборудования; - безопасные методы работ на электрооборудовании; - средства, приспособления для монтажа и демонтажа электрооборудования; |
| | ПК 1.4. Проводить наладку и испытания электрооборудования | Практический опыт: <ul style="list-style-type: none"> - определении технического состояния электрооборудования; - осмотре, определении и ликвидации дефектов и повреждений электрооборудования; - контроле параметров работы закрепленного электротехнического оборудования, механизмов и устройств; |
| | | Умения: <ul style="list-style-type: none"> - обеспечивать бесперебойную работу электрооборудования станций, сетей; - проводить испытания и наладку электрооборудования; |
| | | Знания: <ul style="list-style-type: none"> - способы определения работоспособности оборудования; - основные виды неисправностей электрооборудования; |
| | | |

| | | |
|--|--|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> - безопасные методы работ на электрооборудовании; - сроки испытаний защитных средств и приспособлений; - причины возникновения и способы устранения опасности для персонала, выполняющего ремонтные работы; |
| | ПК 1.5. Оформлять техническую документацию по обслуживанию электрооборудования | Практический опыт: - определении технического состояния электрооборудования; |
| | | Умения: - составлять технические отчеты по обслуживанию электрооборудования; |
| | | Знания: - правила оформления технической документации в процессе обслуживания электрооборудования; |
| | ПК 1.6. Сдавать и принимать из ремонта электрооборудование | Практический опыт: - сдаче и приемке из ремонта электрооборудования; |
| | | Умения: - проводить контроль качества ремонтных работ; - проводить испытания электрооборудования из ремонта; |
| | | Знания: - виды неисправностей электрооборудования; - способы определения работоспособности и ремонтпригодности оборудования, выведенного из работы; |
| ВД.02 Техническая эксплуатация электрооборудования электрических станций, сетей и систем | ПК 2.1. Контролировать работу основного и вспомогательного оборудования | Практический опыт: - производстве включения в работу и останова оборудования; - контроле работы устройств релейной защиты, электро-автоматики, дистанционного управления и сигнализации; |
| | | Умения: - контролировать и управлять режимами работы основного и вспомогательного оборудования; - определять причины сбоев и отказов в работе оборудования; - применять справочные материалы по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций; |
| | | Знания: - назначение, принцип работы основного и вспомогательного оборудования; |

| | | |
|---|--|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> - допустимые параметры и технические условия эксплуатации оборудования; - инструкции по эксплуатации оборудования; - порядок действий по ликвидации аварий; - схемы автоматики, сигнализации и блокировок электротехнического оборудования ТЭС; - способы определения характерных неисправностей и повреждений электрооборудования и устройств; - нормы испытаний силовых трансформаторов; |
| | ПК 2.2. Выполнять режимные переключения в энергоустановках | Практический опыт: <ul style="list-style-type: none"> - оперативных переключениях; - аварийном отключении оборудования в случаях, когда оборудованию или людям угрожает опасность; |
| | | Умения: <ul style="list-style-type: none"> - проводить режимные оперативные переключения на электрических станциях, сетях и системах; |
| | | Знания: <ul style="list-style-type: none"> - схемы электроустановок; - назначение и принцип действия устройств релейной защиты и автоматики; |
| | ПК 2.3. Оформлять техническую документацию по эксплуатации электрооборудования | Практический опыт: <ul style="list-style-type: none"> - оформлении оперативно-технической документации; |
| | | Умения: <ul style="list-style-type: none"> - составлять техническую документацию по эксплуатации электрооборудования; |
| | | Знания: <ul style="list-style-type: none"> - правила оформления технической документации по эксплуатации электрооборудования; |
| ВД.03 Контроль и управление технологическими процессами | ПК 3.1. Контролировать и регулировать параметры производства электроэнергии | Практический опыт: <ul style="list-style-type: none"> - обслуживании систем контроля и управления производства, передачи и распределения электроэнергии с применением аппаратно-программных средств и комплексов; |
| | | Умения: <ul style="list-style-type: none"> - 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 |
| | | Знания: - принцип работы автоматических устройств управления и контроля; - категории потребителей электроэнергии; - технологический процесс производства электроэнергии; - параметры режимов работы электрооборудования; |
| | ПК 3.2. Контролировать и регулировать параметры передачи электроэнергии | Практический опыт: - 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; |
| | | Умения: - контролировать и корректировать параметры качества передаваемой электроэнергии; - осуществлять оперативное управление режимами передачи; - измерять нагрузки и напряжения в различных точках сети; - пользоваться средствами диспетчерского и технологического управления и системами контроля; - определять экономичность работы электрооборудования применять современные средства связи; - контролировать состояние релейной защиты, электроавтоматики и сигнализации |
| | | Знания: - способы уменьшения потерь передаваемой электроэнергии; - методы регулирования напряжения в узлах сети; - допустимые пределы отклонения частоты и напряжения; - параметры режимов работы электрооборудования; |
| | | Практический опыт: - обслуживании систем контроля и управления производства, передачи и распределения электроэнергии с применением аппаратно-программных средств и комплексов; |
| | ПК 3.3. Контролировать распределение электроэнергии и управлять им | Умения: - включать и отключать системы контроля управления; - обслуживать и обеспечивать бесперебойную работу элементов систем контроля и управления, |

| | | |
|---|--|---|
| | | <p>автоматических устройств регуляторов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - измерять нагрузки и напряжения в различных точках сети; - пользоваться средствами диспетчерского и технологического управления и системами контроля; - определять экономичность работы электрооборудования применять современные средства связи; - контролировать состояние релейной защиты, электроавтоматики и сигнализации; <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - инструкции по диспетчерскому управлению, ведению оперативных переговоров и записей; - оперативные схемы сетей; - параметры режимов работы электрооборудования; |
| | ПК 3.4. Оптимизировать технологические процессы в соответствии с нагрузкой на оборудование | <p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - соблюдении порядка выполнения оперативных переключений; - регулировании параметров работы электрооборудования; |
| | | <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обеспечивать экономичный режим работы электрооборудования; - определять экономичность работы электрооборудования применять современные средства связи; |
| | | <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оптимальное распределение заданных нагрузок между агрегатами; |
| | ПК 3.5. Определять технико-экономические показатели работы электрооборудования | <p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - расчете технико-экономических показателей; |
| | | <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять показатели использования электрооборудования; <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы расчета технических и экономических показателей работы; |
| ВД.04 Диагностика состояния электрооборудования электрических станций, сетей и систем | ПК 4.1. Определять причины неисправностей и отказов электрооборудования | <p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устранении и предотвращении неисправностей оборудования; оценке состояния электрооборудования; |
| | | <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться средствами и устройствами диагностирования; составлять документацию по результатам диагностики; |

| | | |
|--|---|--|
| | | Знания: <ul style="list-style-type: none"> - 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; |
| | ПК 4.2. Планировать работы по ремонту электрооборудования | Практический опыт: <ul style="list-style-type: none"> - определении ремонтных площадей; - определении сметной стоимости ремонтных работ; - выявлении потребности запасных частей, материалов для ремонта; |
| | | Умения: <ul style="list-style-type: none"> - 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; |
| | | Знания: <ul style="list-style-type: none"> - методы и средства, применяемые при диагностировании; - годовые и месячные графики ремонта электрооборудования; - периодичность проведения ремонтных работ всех видов электрооборудования; - нормативы длительности простоя агрегатов в ремонте, трудоемкости ремонта любого вида, численности ремонтных рабочих и т.п. - особенности конструкции, принцип работы, основные параметры и технические характеристики ремонтируемого оборудования; - порядок организации производства ремонтных работ; |
| | ПК 4.3. Проводить и контролировать ремонтные работы | Практический опыт: <ul style="list-style-type: none"> - проведении особо сложных слесарных операций; - применении специальных ремонтных приспособлений, механизмов, такелажной оснастки, средств измерений и испытательных установок; |
| | | Умения: <ul style="list-style-type: none"> - проводить измерения и испытания электрооборудования и оценивать его состояние по резуль- |

| | | |
|--|---|--|
| | | <p>татам оценок;</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять методы устранения дефектов оборудования; - проводить текущие и капитальные ремонты по типовой номенклатуре; - проводить послеремонтные испытания; - контролировать технологию ремонта; - выполнять сложные чертежи, схемы и эскизы, связанные с ремонтом оборудования; |
| | | <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - периодичность проведения ремонтных работ всех видов электрооборудования; - нормативы длительности простоя агрегатов в ремонте, трудоемкости ремонта любого вида, численности ремонтных рабочих и т.п. - особенности конструкции, принцип работы, основные параметры и технические характеристики ремонтируемого оборудования; - порядок организации производства ремонтных работ; |
| ВД.05 Организация и управление производственным подразделением | ПК 5.1. Планировать работу производственного подразделения | <p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализе сильных и слабых сторон энергетического подразделения; - построении организационной структуры управления энергопредприятием или его участком; |
| | | <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализ результатов работы коллектива в заданной ситуации; - подготавливать резюме и составлять анкету о приёме на работу; |
| | | <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оформление распоряжения на производство работ, утверждение перечня работ, выполняемых в порядке эксплуатации; - расчет показателей состояния рабочих мест и оборудования; |
| | ПК 5.2. Проводить инструктажи и осуществлять допуск персонала к работам | <p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разработке должностной инструкции производственного персонала энергопредприятия; - оформлении наряда-допуска на производство работ в действующих электроустановках; |
| | | <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проведение инструктажа на производство работ; |
| | | <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оформление распоряжения на производство работ, утверждение перечня работ, выполняемых в порядке 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 | Практический опыт: - анализе сильных и слабых сторон энергетического подразделения; - построении организационной структуры управления энергопредприятием или его участком; |
| | | Умения: - выбирать оптимальное решение в заданной нестандартной (аварийной) ситуации; |
| | | Знания: - оформление распоряжения на производство работ, утверждение перечня работ, выполняемых в порядке эксплуатации; - расчет показателей состояния рабочих мест и оборудования; |
| | ПК 5.4. Контролировать выполнение требований пожарной безопасности | Практический опыт: - анализе сильных и слабых сторон энергетического подразделения; - построении организационной структуры управления энергопредприятием или его участком; |
| | | Умения: - выбирать оптимальное решение в заданной нестандартной (аварийной) ситуации; |
| | | Знания: - оформление распоряжения на производство работ, утверждение перечня работ, выполняемых в порядке эксплуатации; - расчет показателей состояния рабочих мест и оборудования. |
| ВД.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих Выполнение работ по профессии Элект- | ДПК 6.1. Определять причины неисправностей и отказов электрооборудования | Практический опыт: - выполнения простейших измерений; - выполнения работ по осмотру и техническому обслуживанию электрического оборудования. Умения: - подключать и отключать электрооборудование и выполнять простейшие измерения; - работать электроинструментом; - выполнять отдельные несложные работы по обслуживанию электрооборудования под руководством электромонтера более высокой квалификации; - прокладывать установочные провода и кабели; |

| | | |
|--|--|---|
| <p>рослесарь по ремонту электрооборудования электростанций</p> | | <ul style="list-style-type: none"> - выполнять проверку и измерения мегомметром сопротивления изоляции распределительных сетей, статоров и роторов электродвигателей, обмоток трансформаторов, вводов и выводов кабелей; - организывает обслуживание и ремонт электрического оборудования. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> -классификацию, конструкции, технические характеристики и области применения электрического оборудования; - типовые технологические процессы и оборудование при эксплуатации, обслуживании, ремонте и испытаниях электрического оборудования; - устройство и принцип работы электродвигателей, генераторов, трансформаторов, коммутационной и пусковой аппаратуры, аккумуляторов и электроприборов; - методы и оборудование диагностики и контроля технического состояния электрического оборудования; |
| | <p>ДПК 6.2. Проводить работы по ремонту механизмов и узлов электрооборудования согласно технологическим картам</p> | <p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнения отдельных несложных работ по ремонту электрооборудования; - выполнения простейших измерений. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять чистку контактов и контактных поверхностей; - выполнять очистку электрооборудования с частичной разборкой, промывкой и протиркой деталей; - подключать и отключать электрооборудование и выполнять простейшие измерения; - работать электроинструментом; - правильно организовывать и содержать рабочее место, экономно расходовать материалы, инструмент и электроэнергию; - выполнять простые слесарные и монтажные работы при ремонте электрооборудования; - выполнять монтаж и ремонт распределительных коробок, клеммников, предохранительных щитков и осветительной арматуры; - выполнять разделку, сращивание, изоляцию и пайку проводов напряжением до 1000 В; - выполнять такелажные работы с применением простых грузоподъемных средств и кранов, управляемых с пола; |

| | | |
|--|---|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> - выполнять проверку и измерения мегомметром сопротивления изоляции распределительных сетей, статоров и роторов электродвигателей, обмоток трансформаторов, вводов и выводов кабелей; - организывает обслуживание и ремонт электрического оборудования; - пользуется оборудованием, приспособлениями и инструментом для ремонта; <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - классификацию, конструкции, технические характеристики и области применения электрического оборудования; - наименование, назначение и правила пользования применяемым рабочим и контрольно-измерительным инструментом и основные сведения о производстве и организации рабочего места; - типовые технологические процессы и оборудование при эксплуатации, обслуживании, ремонте и испытаниях электрического оборудования; - прогрессивные технологии ремонта электрического оборудования; - устройство и принцип работы электродвигателей, генераторов, трансформаторов, коммутационной и пусковой аппаратуры, аккумуляторов и электроприборов; - методы и оборудование диагностики и контроля технического состояния электрического оборудования; - правила и способы монтажа и ремонта электрооборудования в объеме выполняемых работ; - приемы и способы замены, сращивания и пайки проводов низкого напряжения; - приемы и последовательность производства такелажных работ; - порядок организации ремонта электрического оборудования; - основные виды электрических материалов, их свойства и назначение; - способы монтажа и наладки приборов автоматизации; |
| | <p>ДПК 6.3. Изготавливать приспособления для сборки и ремонта</p> | <p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнения отдельных несложных работ по ремонту электрооборудования; - выполнения простейших измерений; <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подключать и отключать электрооборудование и выполнять простейшие измерения; - работать электроинструментом; - производить расчет электрического оборудования; |

| | | |
|--|--|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> - прокладывать установочные провода и кабели; - выполнять разделку, сращивание, изоляцию и пайку проводов напряжением до 1000 В; - пользуется оборудованием, приспособлениями и инструментом для ремонта; <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - классификацию, конструкции, технические характеристики и области применения электрического оборудования; - наименование, назначение и правила пользования применяемым рабочим и контрольно-измерительным инструментом и основные сведения о производстве и организации рабочего места; - типовые технологические процессы и оборудование при эксплуатации, обслуживании, ремонте и испытаниях электрического оборудования; - прогрессивные технологии ремонта электрического оборудования; - устройство и принцип работы электродвигателей, генераторов, трансформаторов, коммутационной и пусковой аппаратуры, аккумуляторов и электроприборов; - методы и оборудование диагностики и контроля технического состояния электрического оборудования; - правила и способы монтажа и ремонта электрооборудования в объеме выполняемых работ; - приемы и способы замены, сращивания и пайки проводов низкого напряжения; - приемы и последовательность производства такелажных работ; - порядок организации ремонта электрического оборудования; - основные виды электрических материалов, их свойства и назначение; |
| | ДПК 6.4. Оформлять техническую документацию по ремонту электрооборудования | <p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнения отдельных несложных работ по ремонту электрооборудования; - выполнения работ по осмотру и техническому обслуживанию электрического оборудования. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - производить расчет электрического оборудования; - выполнять проверку и измерения мегомметром сопротивления изоляции распределительных сетей, статоров и роторов электродвигателей, обмоток трансформаторов, вводов и выводов кабелей; - организовывает обслуживание и ремонт электрического оборудования; - соблюдает правила безопасности, противопожарные правила. |

| | | |
|--|--|--|
| | | <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> -классификацию, конструкции, технические характеристики и области применения электрического оборудования; - наименование, назначение и правила пользования применяемым рабочим и контрольно-измерительным инструментом и основные сведения о производстве и организации рабочего места; - типовые технологические процессы и оборудование при эксплуатации, обслуживании, ремонте и испытаниях электрического оборудования; - прогрессивные технологии ремонта электрического оборудования; - устройство и принцип работы электродвигателей, генераторов, трансформаторов, коммутационной и пусковой аппаратуры, аккумуляторов и электроприборов; - методы и оборудование диагностики и контроля технического состояния электрического оборудования; - правила и способы монтажа и ремонта электрооборудования в объеме выполняемых работ; - приемы и последовательность производства такелажных работ; - порядок организации ремонта электрического оборудования; - правила оказания первой помощи при поражении электрическим током; - способы монтажа и наладки приборов автоматизации; - правила техники безопасности и электробезопасности при обслуживании электроустановок в объеме квалификационной группы 2. |
| | ДПК 6.5. Выполнять работы по обеспечению электробезопасности | <p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнения отдельных несложных работ по ремонту электрооборудования; - выполнения простейших измерений; - выполнения работ по осмотру и техническому обслуживанию электрического оборудования. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правильно организовывать и содержать рабочее место, экономно расходовать материалы, инструмент и электроэнергию; - пользуется оборудованием, приспособлениями и инструментом для ремонта; - соблюдает правила безопасности, противопожарные правила. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - наименование, назначение и правила пользования применяемым рабочим и контрольно-измерительным инструментом и основные сведения о производстве и организации рабочего |

| | | |
|--|--|---|
| | | <p>места;</p> <ul style="list-style-type: none"> - типовые технологические процессы и оборудование при эксплуатации, обслуживании, ремонте и испытаниях электрического оборудования; - правила и способы монтажа и ремонта электрооборудования в объеме выполняемых работ; - приемы и способы замены, сращивания и пайки проводов низкого напряжения; - приемы и последовательность производства такелажных работ; - порядок организации ремонта электрического оборудования; - правила оказания первой помощи при поражении электрическим током; - правила техники безопасности и электробезопасности при обслуживании электроустановок в объеме квалификационной группы 2. |
|--|--|---|

Раздел 5. Структура образовательной программы

5.1. Учебный план

Перечень, содержание, объем и порядок реализации дисциплин (модулей), практик образовательной программы отражены в учебном плане (приложение 1).

Структура и объем образовательной программы

| Структура образовательной программы | Объем образовательной программы в академических часах |
|---|---|
| Общеобразовательная подготовка | 1476 |
| Общий гуманитарный и социально-экономический цикл | 556 |
| Математический и общий естественнонаучный цикл | 168 |
| Общепрофессиональный цикл | 983 |
| Профессиональный цикл | 2541 |
| Государственная итоговая аттестация | 216 |
| Общий объем образовательной программы | 5940 |

5.2 Календарный учебный график

| Курс | Сентябрь | | | | 29 сен - 5 окт | Октябрь | | | 27 окт - 2 ноя | Ноябрь | | | Декабрь | | | | 29 дек - 4 янв | Январь | | | 26 янв - 1 фев | Февраль | | | 23 фев - 1 мар | Март | | | | 30 мар - 5 апр | Апрель | | | 27 апр - 3 май | Май | | | | Июнь | | | | 29 июн - 5 июл | Июль | | | 27 июл - 2 авг | Август | | | | |
|------|----------|--------|---------|---------|----------------|---------|---------|---------|----------------|--------|---------|---------|---------|-------|--------|---------|----------------|---------|--------|---------|----------------|---------|-------|--------|----------------|---------|-------|--------|---------|----------------|---------|--------|---------|----------------|---------|--------|---------|---------|---------|-------|--------|---------|----------------|---------|--------|---------|----------------|---------|-------|---------|---------|---------|
| | 1 - 7 | 8 - 14 | 15 - 21 | 22 - 28 | | 6 - 12 | 13 - 19 | 20 - 26 | | 3 - 9 | 10 - 16 | 17 - 23 | 24 - 30 | 1 - 7 | 8 - 14 | 15 - 21 | | 22 - 28 | 5 - 11 | 12 - 18 | | 19 - 25 | 2 - 8 | 9 - 15 | | 16 - 22 | 2 - 8 | 9 - 15 | 16 - 22 | | 23 - 29 | 6 - 12 | 13 - 19 | | 20 - 26 | 4 - 10 | 11 - 17 | 18 - 24 | 25 - 31 | 1 - 7 | 8 - 14 | 15 - 21 | | 22 - 28 | 6 - 12 | 13 - 19 | | 20 - 26 | 3 - 9 | 10 - 16 | 17 - 23 | 24 - 31 |
| I | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 |
| II | | | | | | | | | | | | | | | | | | == | == | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| III | | | | | | | | | | | | | | | | | | == | == | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| IV | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | </ | | | | | | | | | | | | | |

Обозначения:

| | |
|----|--|
| | Обучение по дисциплинам и междисциплинарным курсам |
| :: | Промежуточная аттестация |
| = | Каникулы |

| | |
|---|--|
| 0 | Учебная практика |
| 8 | Производственная практика (по профилю специальности) |
| X | Производственная практика (преддипломная) |

| | |
|-----|--|
| Δ | Подготовка к государственной итоговой аттестации |
| III | Государственная итоговая аттестация |
| * | Неделя отсутствует |

5.3. Программа воспитания

Воспитательная работа направлена на развитие способностей работать в коллективе и команде, активно общаться с коллегами, нести ответственность за работу членов команды и результат выполнения задания. Система воспитательной работы базируется на сочетании традиционных и инновационных технологий, направленных на осуществление практико-ориентированного и индивидуального подхода к развитию личности будущего специалиста. Система воспитательной работы ориентирована на гуманистические подходы к вопросам воспитания и образования, содействие в профессиональной деятельности обучающихся, развитие творческих способностей, выработке четких гражданских позиций, чувства сопричастности к судьбе Отечества.

Основными направлениями в концепции воспитательной работы являются:

- воспитание человека с новым правовым мировоззрением, обладающего экономическим мышлением и кругозором, умеющего себя защищать и владеющего основами безопасности жизнедеятельности;
- привитие навыков культуры в учебном заведении, в быту, в общественных местах;
- воспитание патриотизма и гражданственности в духе лучших традиций литературы и искусства, а также национальной доктрины России;
- воспитание человека, любящего свою «малую» Родину, дом, город, Россию;
- развитие традиций здорового образа жизни, основанных на лучших культурных и спортивных примерах;
- воспитание навыков межличностного общения;
- профилактика негативных проявлений в молодежной среде (предотвращение правонарушений, профилактика ПАВ, экстремистских настроений)
- развитие студенческого самоуправления как формы развития управленческих навыков обучающихся.

Система воспитательной работы включает индивидуальные, микрогрупповые, групповые и массовые формы воспитательной работы.

Значительное внимание в концепции воспитательной работы уделяется психолого-педагогическому сопровождению обучающихся. Важным направлением в воспитательной работе является развитие студенческого самоуправления. Студенческий Совет принимает активное участие в жизни филиала: проведение и участие в мероприятиях различного уровня, волонтерская деятельность, проведение благотворительных акций.

Воспитательная работа в рамках ООП является частью системы воспитательной работы в вузе в целом. Направления и формы учебно-воспитательной работы определены в рабочей программе воспитания и календарном плане воспитательной работы. (Приложение 5 и 6).

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы

6.1. Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы.

6.1.1. Специальные помещения

Специальные помещения представляют 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, учитывающими требования международных стандартов.

6.1.2.1. Оснащение лабораторий

Лаборатория Электротехники и электроники:

- комплект учебно-методической документации;

- образцы измерительных приборов;
- схемы по автоматизированным системам управления;
- лабораторные стенды по измерительной технике, для изучения цепей постоянного тока, цепей переменного тока, проведению электроизмерений и др.;
- цифровые осциллографы по типу АКИП 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 от поражения электрическим током;
- документацией по технике безопасности;

- 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 уставок 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;

Лаборатория Электрических машин и трансформаторов:

комплект учебно-методической документации, 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, макеты, каталоги и промышленные образцы электрооборудования, плакаты, планшеты и нормативная документация, средства индивидуальной защиты от поражения электрическим током, документация по технике безопасности, рабочие места по количеству обучающихся, с учетом выполнения работ бригадами по 3-4 человека.

Лаборатория Технической механики:

1. Универсальная испытательная машина УММ-5; 2. Машина разрывная Р-5;
3. Машина для испытаний на кручение;
4. Тензометры рычажные;
5. Приспособление для испытаний на сжатие (шаровая опора) для установки на универсальной испытательной машине;
6. Индикаторный угломер для установки на образец при испытаниях на кручение;
7. Измерительные инструменты
8. Плакаты;
9. Оверхед – проектор и компьютер.

6.1.2.2. 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.

Оснащение рабочего места для проведения демонстрационного экзамена по типовому заданию.

1. Бланки наряда-допуска.
2. Маломасляный выключатель ВМП-10П.
3. Разъединитель РЛНД-10 -13 (с приводом).
4. Спецодежда - термостойкий костюм.
5. Защитные средства (перчатки, каска).
6. Диэлектрический коврик.
7. Изолирующие клещи.

6.1.2.3. Оснащение баз практик

Реализация образовательной программы включает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских филиала и обеспечена оборудованием, инструментами, расходными материалами, обеспечивающими выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей.

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 соответствует содержанию профессиональной деятельности и позволяет обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренных программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

Практика является обязательным разделом ООП. 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.

6.2. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками университета, 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 филиала соответствует 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, получают 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, составляет не менее 25 процентов.

Раздел 7. Фонды оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации и организация оценочных процедур по программе

Оценка качества освоения программы включает 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 отражены в рабочих программах дисциплин и профессиональных модулей и доступны для обучающихся. Задания разрабатываются преподавателями, реализующими программы учебных дисциплин и профессиональных модулей.

Оценочные средства для промежуточной аттестации обеспечивают демонстрацию освоения 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 с элементами демонстрационного экзамена. Задания разрабатываются с участием работодателей.

Формой государственной итоговой аттестации по специальности 13.02.03 Электрические станции, сети и системы является защита дипломного проекта и проведение демонстрационного экзамена.

Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы и демонстрационного экзамена определены в *Положении о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования в ННГУ*.

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

Для государственной итоговой аттестации по специальности 13.02.03 Электрические станции, сети и системы разработана программа государственной итоговой аттестации, включающая описание процедур и условий проведения государственной итоговой аттестации, набор оценочных средств, типовые задания для демонстрационного экзамена, примеры тем дипломных работ, критерии оценки, оснащение рабочих мест. Программа ГИА доводится до сведения обучающихся в срок не позднее, чем за шесть месяцев до начала процедуры итоговой аттестации.

Программа подготовки специалистов среднего звена разработана на основе требований ФГОС СПО по специальности 13.02.03 Электрические станции, сети и системы, утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1248 от 22 декабря 2017 г.

Авторы:

Пучкова
Ольга Аркадьевна

к.п.н., заместитель руководителя отделения СПО
Балахнинского филиала ННГУ;

Багаутдинова
Татьяна Николаевна

ведущий специалист по учебно-методической работе
отделения СПО Балахнинского филиала ННГУ;

Абрамова
Лариса Алексеевна

преподаватель высшей квалификационной категории
отделения СПО Балахнинского филиала ННГУ;

ООП рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии
Балахнинского филиала ННГУ
Протокол № 3 от 12.02.2021

Председатель методической комиссии
Балахнинского филиала ННГУ

С.С. Квашнин

Программа согласована:
Звонилов В.В. – директор ООО «Электрическая компания»

(Подпись)

М.П.

Заключение
о согласовании программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 13.02.03 Электрические станции, сети и системы,
разработанной ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский
Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского»
(Балахнинский филиал ННГУ)

Представленная программа подготовки специалистов среднего звена по специальности *13.02.03 Электрические станции, сети и системы* разработана в соответствии с требованиями ФГОС СПО, утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1248 от 22 декабря 2017 г.

Программа подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности *13.02.03 Электрические станции, сети и системы* включает в себя:

- общую характеристику ППССЗ;
- учебно-методическую документацию, регламентирующую содержание и организацию учебного процесса (учебный план, календарный учебный график, рабочие программы дисциплин (модулей), рабочие программы практик, рабочая программа государственной итоговой аттестации, рабочая программа воспитания, фонды оценочных средств и методические материалы, обеспечивающие обучение и воспитание обучающихся).

Программа подготовки специалистов среднего звена состоит из обязательной части и вариативной части, формируемой совместно образовательной организацией и работодателем.

Обязательная часть образовательной программы обеспечивает формирование у обучающихся компетенций, установленных ФГОС СПО, и включает в себя: учебные дисциплины, профессиональные модули, учебную и производственную практики, а также государственную итоговую аттестацию.

Вариативная часть дает возможность расширения и углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части образовательной программы, получения дополнительных умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования.

ППССЗ по специальности *13.02.03 Электрические станции, сети и системы* разработана в соответствии с требованиями ФГОС СПО и Примерной основной образовательной программы к материально-технической базе образовательного процесса.

Заключение:

1. Данная программа обеспечивает выполнение требований к результатам освоения ППССЗ в соответствии с ФГОС СПО, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 1248 от 22 декабря 2017г.

2. Образовательная программа ориентирована на требования работодателей и востребованность специалистов среднего звена на рынке труда и соответствует особенностям развития Балахнинского муниципального округа, Нижегородской области, а также современным тенденциям развития науки и производства.

3. Учебно-методическая документация разработана по всем дисциплинам, междисциплинарным курсам и профессиональным модулям программы подготовки специали-

стов среднего звена и состоит из рабочих программ учебных дисциплин, профессиональных модулей, методических указаний для студентов по выполнению практических и лабораторных работ, методических указаний по организации самостоятельной работы студентов, методических указаний для студентов по выполнению курсового и дипломного проектирования, фонда оценочных средств. Фонд оценочных средств промежуточной аттестации по дисциплинам и профессиональным модулям разработан при активном участии работодателей.

Учебно-методическая документация соответствует требованиям ФГОС СПО и Примерной основной образовательной программы по специальности *13.02.03 Электрические станции, сети и системы*.

Программой подготовки специалистов среднего звена предусмотрено проведение учебной, производственной и преддипломной практики обучающихся. ППССЗ обеспечена учебно-методической документацией по всем видам практики.

Государственная итоговая аттестация выпускников обеспечена необходимой учебно-методической документацией.

Государственная итоговая аттестация включает проведение демонстрационного экзамена (2 недели) и защиту дипломного проекта (4 недели), тематика выпускной квалификационной работы (дипломного проекта) соответствует содержанию профессиональных модулей.

Фонд оценочных средств государственной итоговой аттестации разработан совместно с работодателями и утвержден после предварительного положительного заключения работодателей.

4. Установление соответствия материалов образовательной программы требованиям Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и Примерной основной образовательной программы по специальности *13.02.03 Электрические станции, сети и системы* представлено в таблице.

| № п/п | Показатель соответствия | соответствует/ не соответствует |
|-------|---|------------------------------------|
| 1. | Область профессиональной деятельности выпускников | соответствует |
| 2. | Основные виды деятельности | соответствует |
| 3. | Требования к результатам освоения ППССЗ | соответствует |
| 4. | Требования к структуре ППССЗ | соответствует |
| 5. | Требования к условиям реализации ППССЗ | соответствует |

Вывод: программа подготовки специалистов среднего звена по специальности *13.02.03 Электрические станции, сети и системы* в полном объеме удовлетворяет требованиям ФГОС СПО и позволяет подготовить техника-электрика с учетом направленности на удовлетворение рынка труда и потребностей работодателей.

Директор ООО «Электрическая компания» _____ Звонилов В.В.