

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

СРЕДНЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.04 Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и
ремонте оборудования электрических подстанций и сетей**

специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)

Черкесск 2019г.

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее- ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее- СПО) 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям), направление подготовки - 13.00.00 Электро-и теплоэнергетика.

Организация-разработчик
СПК ФГБОУ ВО «СевКавГА»

Разработчики:

Леднева Ирина Сергеевна, преподаватель СПК ФГБОУ ВО «СевКавГА»
Полторак Елена Ивановна, преподаватель СПК ФГБОУ ВО «СевКавГА»
Шаманова Лаура Ансаровна, преподаватель СПК ФГБОУ ВО «СевКавГА»

Одобрена на заседании цикловой комиссии «Технические дисциплины»

от 02 02 2019 г. протокол № 7

Председатель цикловой комиссии  Леднева И.С.
подпись

Рекомендована методическим советом колледжа

от 25 02 2019 г. протокол № 3

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04 ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ РАБОТ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТЕ ОБОРУДОВАНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПОДСТАНЦИЙ И СЕТЕЙ

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

| Код | Наименование общих компетенций |
|-------|--|
| 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 03 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. |
| ОК 04 | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. |
| 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 07 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, 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 09 | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. |
| ОК 10 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. |
| ОК 11 | Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере. |

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

| Код | Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций |
|--------|--|
| ВД 4 | Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей |
| ПК 4.1 | Обеспечивать безопасное производство плановых и аварийных работ в электрических установках и сетях. |
| ПК 4.2 | Оформлять документацию по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей. |

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

| | |
|-------------------------|---|
| Иметь практический опыт | – подготовке рабочих мест для безопасного производства работ; – оформлении работ нарядом-допуском в электроустановках и на линиях электропередачи; |
| уметь | – обеспечивать безопасные условия труда при |

| | |
|-------|--|
| | <p>производстве работ в электроустановках и электрических сетях при плановых и аварийных работах;</p> <ul style="list-style-type: none"> – заполнять наряды, наряды-допуски, оперативные журналы проверки знаний по охране труда; – выполнять расчеты заземляющих устройств и грозозащиты; |
| знать | <ul style="list-style-type: none"> – правила безопасного производства отдельных видов работ в электроустановках и электрических сетях; – перечень документов, оформляемых для обеспечения безопасности производства работ в электроустановках и на линиях электропередачи. |

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 222 часа

Из них на освоение МДК - 78 часов

в том числе, самостоятельная работа - 6 часов

на практики, в том числе учебную -

и производственную - 144 часа

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Структура профессионального модуля

| Коды профессиональных общих компетенций | Наименования разделов профессионального модуля | Суммарный объем нагрузки, час. | Объем профессионального модуля, ак. час. | | | | | | |
|---|--|--------------------------------|---|-------------|----------|----------|------------------|--------------------------|------------------------|
| | | | Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем | | | | | | Самостоятельная работа |
| | | | Обучение по МДК | | | Практики | | Промежуточная аттестация | |
| | | | Всего | В том числе | | Учебная | Производственная | | |
| Лабораторных и практических занятий | Курсовых работ (проектов) | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | |
| ПК 4.1 - ПК4.2 ОК 01 - 11 | МДК.04.01 Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей | 78 | 72 | 10 | - | - | 144 | - | 6 |
| ПК 4.1, ПК 4.2 ОК 01 - 11 | Производственная практика (по профилю специальности), часов | 144 | | | | | | - | - |
| Всего: | | 222 | 72 | 10 | - | - | 144 | - | 6 |

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ.04)

| Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) | Объем в часах |
|---|---|---------------|
| 1 | 2 | 3 |
| МДК.04.01 Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей | | 78 |
| Раздел 1. Обеспечение безопасного производства плановых и аварийных работ в электрических установках и сетях | | 28 |
| Тема 1.1 Общие требования безопасности при обслуживании электроустановок | Содержание | 6 |
| | 1.Область применения правил по охране труда при эксплуатации электроустановок | |
| | 2.Требования к персоналу, обслуживающему электроустановки и электрические сети | |
| | 3.Организация рабочего места | |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | |
| Тема 1.2 Обеспечение безопасных условий труда при производстве работ в электроустановках и электрических сетях | Практическое занятие №1. Методические рекомендации по изучению нормативной документации | 4 |
| | Практическое занятие № 2 Требования к персоналу при эксплуатации электроустановок | |
| | Содержание | |
| | 1.Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ со снятием напряжения | |
| | 2.Электрозщитные средства. | |
| Тема 1.3 Правила безопасного производства отдельных видов работ в электроустановках и электрических сетях | 3.Меры защиты при аварийных работах в электроустановках и электрических сетях | 4 |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | |
| | Содержание | |
| | 1.Обеспечение безопасного производства отдельных видов работ в электроустановках и электрических сетях. | |
| | 2.Меры безопасности при производстве отдельных работ в электроустановках и электрических сетях | |
| Тема 1.4 Классификация электроустановок | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | 4 |
| | 1. Классификация электроустановок по условиям электробезопасности | |
| | 2. Классификация электроустановок по степени защиты и надежности электроснабжения | |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | |
| Тема 1.5 Электроустановки | Содержание | 6 |

| | | |
|--|---|-----------|
| и основное электрооборудование | 1. Силовые трансформаторы, автотрансформаторы и преобразовательные агрегаты | |
| | 2. Коммутационная аппаратура напряжением выше 1 кВ | |
| | 3. Коммутационная аппаратура напряжением до 1 кВ | |
| | 4. Назначение заземляющих устройств | |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | - |
| Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1 | | |
| 1. Устройство защитного отключения; | | 3 |
| 2. Испытания защитных средств; | | |
| 3. Устройства электрической части промышленного оборудования (металлорежущего, кузнечно-прессового, сварочного, грузоподъемного оборудования). | | |
| Раздел 2. Оформление документации по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей | | 44 |
| Тема 2.1 Организационные мероприятия по обеспечению безопасного проведения работ в электроустановках | Содержание | 6 |
| | 1. Группы по электробезопасности электротехнического персонала и условия их присвоения. | |
| | 2. Организация работ в электроустановках с оформлением наряда-допуска. | |
| | 3. Организация работ в электроустановках по распоряжению | |
| | 4. Организация работ в электроустановках, выполняемых по перечню работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации | |
| В том числе, практических занятий и лабораторных работ | - | |
| Тема 2.2 Ведение документации при выполнении работ | Содержание | 6 |
| | 1. Перечень документов, оформляемых для обеспечения безопасности производства работ в электроустановках и на линиях электропередачи | |
| | 2. Правила оформления наряда-допуска для работы в электроустановках | |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | 2 |
| Практическое занятие № 3. Заполнение журнала учета проверки знаний правил работы в электроустановках | | |
| Тема 2.3 Оперативные переключения в электроустановках, особая ответственность при их выполнении | Содержание | 6 |
| | 1. Оперативные переключения в электроустановках | |
| | 2. Порядок действия персонала при переключениях | |
| | 3. Предупреждение ошибок при переключениях | |
| В том числе, практических занятий и лабораторных работ | | - |
| Тема 2.4 Бланки переключений в электроустановках | Содержание | 6 |
| | 1. Виды бланков переключений | |
| | 2. Правила заполнения бланков переключений | |

| | | |
|---|--|-----|
| | 3. Заполнение бланков переключений | |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | |
| | Практическое занятие № 4. Порядок выполнения переключений и заполнение бланка переключений в электроустановках | 2 |
| Тема 2.5 Порядок заполнения бланка наряда – допуска для выполнения работ в электроустановках | Содержание | 6 |
| | 1. Основные понятия и назначение наряда - допуска | |
| | 2. Правила заполнения лицевой и оборотной стороны наряда - допуска | |
| | 3. Окончание работы, сдача – приемка рабочего места. Закрытие наряда | |
| | 4. Оформление перерывов в работе и повторный допуск к работе | |
| | 5. Надзор при проведении работ, изменения в составе бригады | |
| | 6. Включение электроустановок после полного окончания работ. | |
| | 7. Заполнение наряда – допуска | |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | 2 |
| | Практическое занятие № 5. Заполнение наряда-допуска для работы в электроустановках | |
| Тема 2.6 Защитные меры электробезопасности | Содержание | 4 |
| | 1. Способы защиты безопасности электрических установок | |
| | 2. Профилактика электротравматизма среди производственного персонала и населения | |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | - |
| Тема 2.7 Средства защиты, используемые в электроустановках. | Содержание | 4 |
| | 1. Электрорезиновые средства | |
| | 2. Средства индивидуальной защиты | |
| | 3. Периодичность и нормы испытаний средств защиты | |
| | 4. Требования к электроиспытательным лабораториям | |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | - |
| Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела №2 | | 3 |
| 1. Правила безопасности и соблюдения природоохранных требований; | | |
| 2. Освидетельствование безопасного состояния электроустановок; | | |
| 3. Проведение испытаний оборудования. Измерения. | | |
| Промежуточная аттестация – ДЗ | | - |
| Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО если предусмотрено) | | - |
| Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе) (если предусмотрено, указать тематику и(или) назначение, вид (форму) организации учебной деятельности) | | - |
| Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой) | | - |
| Производственная практика (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика) | | 144 |
| Виды работ | | |

| | |
|--|------------|
| 1. Правила техники безопасности. 2. Оказание доврачебной помощи пострадавшим при поражении электрическим током. 3. Электробезопасность в действующих электроустановках. Производство работ. 4. Электрозащитные средства для электроустановок напряжением до 1000 В. 5. Электрозащитные средства для электроустановок напряжением выше 1000В. | |
| Всего | 222 |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет охраны труда, оснащенный оборудованием:

Рабочие места преподавателя и обучающихся: доска меловая - 1 шт., стол ученический – 18 шт., стул ученический – 30 шт., стол - 1 шт., стул мягкий – 6 шт., школьный шкаф – 2 шт., сейф – 1 шт.

Образцы аварийно-спасательных инструментов и оборудования, средств индивидуальной защиты (дозиметр бытовой – 2 шт., противогаз – 12 шт., общевоинской защитный комплект – 1 шт.); образцы средств первой медицинской помощи (медицинская аптечка АИ); учебный массогабаритный автомат ММГ АК74М - 1 шт.; копия автомата Юнкер (2,3) - 2 шт.; пружинно-поршневые винтовки – 2 шт.; войсковой прибор химической разведки (ВПХР) – 1 шт.; макет мины – 1 шт.; огнетушители (учебные); стенды и плакаты по безопасности жизнедеятельности.

Технические средства обучения: ноутбук ACER 5220 (Intel Celeron 430.40 гб\256гб); мультимедийный проектор ACER X1160; настенный экран.

Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенный оборудованием:

Рабочие места преподавателя и обучающихся: доска меловая – 1 шт., стол ученический – 18 шт., стул ученический – 36 шт., стол – 1 шт., стул – 1 шт.

Комплект учебно-методической документации, раздаточный материал, плакаты

Технические средства обучения: мультимедийное оборудование (ноутбук HP 1S 161 up (HD) 500SU (2.0)/4096/500/Intel HD/DOS, экран на штативе DEXP TM-70, проектор EPSON E6-X400 1024x768).

Оснащение базы практики:

- электрозащитные средства для электроустановок напряжением до 1000В;
- электрозащитные средства для электроустановок напряжением выше 1000В.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

1. Кудрин, Б.И. Электроснабжение [Текст]: учебник для студ. учреждений высш. образования / Б.И.Кудрин.- М.: Академия, 2016.- 352с.
2. Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации / . — Москва : Издательский дом ЭНЕРГИЯ, 2013. — 348 с. — ISBN 978-5-98908-105-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/22731.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей
3. Пасютина, О. В. Охрана труда при технической эксплуатации электрооборудования : учебное пособие / О. В. Пасютина. — 3-е изд. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2019. — 116 с. — ISBN 978-985-503-962-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/94303.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей
4. Солопова В.А. Охрана труда на предприятии [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.А. Солопова. - Электрон. Текстовые данные. - Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. - 126 с. - 978-5-7410-1686-2. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71306.html>
5. Электробезопасность работников электрических сетей : учебное пособие / Е. Е. Привалов, А. В. Ефанов, С. С. Ястребов, В. А. Ярош ; под редакцией Е. Е. Привалов. — Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, Параграф, 2018. — 300 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/76068.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

| Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля | Критерии оценки | Методы оценки |
|---|---|--|
| ПК 4.1 Обеспечивать безопасное производство плановых и аварийных работ в электрических установках и сетях. | - правила безопасного производства отдельных видов работ в электроустановках и электрических сетях; | <p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнение практических работ (наблюдение за выполнением практических заданий) - тестирование (оценка результатов тестирования) - индивидуальный опрос - вопросы к дифференцированному зачету <p>Итоговый контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ДЗ по МДК; - дифференцированный зачет по производственной практике (по профилю специальности); - экзамена (квалификационного) по профессиональному модулю. |
| ПК 4.2 Оформлять документацию по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей. | - правильное заполнение нарядов-допусков. | |
| ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам | <ul style="list-style-type: none"> – владение разнообразными методами (в том числе инновационными) для осуществления профессиональной деятельности; – использование специальных методов и способов решения профессиональных задач; – выбор эффективных технологий и рациональных способов выполнения профессиональных задач. | |
| ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности | <ul style="list-style-type: none"> – планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для эффективного выполнения профессиональных задач и развития собственной профессиональной деятельности; – анализ информации, выделение в ней главных аспектов, структурирование, презентация; – владение способами систематизации полученной информации. | |
| ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие | <ul style="list-style-type: none"> – анализ качества результатов собственной деятельности; – организация собственного профессионального развития и самообразования в целях эффективной профессиональной и личностной самореализации и развития карьеры. | |
| ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно | – объективный анализ и внесение коррективов в результаты собственной деятельности; | |

| | |
|---|---|
| взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами | – постоянное проявление ответственности за качество выполнения работ. |
| ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста | – соблюдение норм публичной речи и регламента; – создание продукт письменной коммуникации определенной структуры на государственном языке. |
| ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей | – осознание конституционных прав и обязанностей; – соблюдение закона и правопорядка; – осуществление своей деятельности на основе соблюдения этических норм и общечеловеческих ценностей; – демонстрацию сформированности российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, уважения к государственным символам (гербу, флагу, гимну). |
| ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | – соблюдение норм экологической чистоты и безопасности; – осуществление деятельности по сбережению ресурсов и сохранению окружающей среды; – владение приемами эффективных действий в опасных и чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера. |
| ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности | – соблюдение норм здорового образа жизни, осознанное выполнение правил безопасности жизнедеятельности; – составление своего индивидуального комплекса физических упражнений для поддержания необходимого уровня физической подготовленности. |
| ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности | – уровень активного взаимодействия с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения; – результативность работы при использовании информационных программ. |

| | | |
|---|--|--|
| <p>ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p> | <ul style="list-style-type: none"> – изучение нормативно-правовой документации, технической литературы и современных научных разработок в области будущей профессиональной деятельности на государственном языке; – владение навыками технического перевода текста, понимание содержания инструкций и графической документации на иностранном языке в области профессиональной деятельности. | |
| <p>ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере</p> | <ul style="list-style-type: none"> – определение успешной стратегии решения проблемы; – разработка и презентация бизнес-плана в области своей профессиональной деятельности. | |