Приложение

**БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ   
УЧРЕЖДЕНИЕ орловской области**

**«ОРЛОВСКИЙ АВТОДОРОЖНЫЙ ТЕХНИКУМ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)**

**Специальности 35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства**

**Профессиональный модуль**

**ПМ.02 Обеспечение электроснабжения сельскохозяйственных предприятий**

**УП.02 Учебная практика**

**Разработчик:** Ноздрин Н.Н.

***СОДЕРЖАНИЕ***

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (Учебной практики)** |  |
| 1. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (Учебной практики)** 2. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (Учебной практики)** |  |
| 1. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (Учебной практики)** |  |

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (Учебная практика)**

**ПМ 02 Обеспечение электроснабжения сельскохозяйственных предприятий**

1. В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности Монтаж воздушных линий электропередач и трансформаторных подстанций и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.2. Количество часов, отводимое на освоение учебной практики- 180ч.

* + 1. Перечень общих компетенций

|  |  |
| --- | --- |
| Код | Наименование общих компетенций |
| ОК 1. | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес |
| ОК 2. | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество |
| ОК 3. | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. |
| ОК 4. | Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития |
| ОК 5. | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности |
| ОК 6. | Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями |
| ОК 7. | Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий |
| ОК 8. | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации |
| ОК 9. | Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности |
| ЛР 1 | Осознающий себя гражданином и защитником великой страны |
| ЛР 2 | Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций |
| ЛР 3 | Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих |
| ЛР 4 | Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и ЛР 4 42 профессионального конструктивного «цифрового следа» |
| ЛР 5 | Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России |

## Перечень профессиональных компетенций

## 

|  |  |
| --- | --- |
| Код | Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций |
| ПК 2.1 | Выполнять мероприятия по бесперебойному электроснабжению сельскохозяйственных организаций. |
| ПК 2.2 | Выполнять монтаж воздушных линий электропередач и трансформаторных подстанций. |
| ПК 2.3 | Обеспечивать электробезопасность. |

* + 1. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

|  |  |
| --- | --- |
| Иметь практический опыт | организации и выполнения подготовительных работ на строительной площадке линий электропередач; организации и выполнения строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции линий электропередач |
| Уметь | - рассчитывать нагрузки и потери энергии в электрических сетях;  - рассчитывать разомкнутые и замкнутые сети, токи короткого замыкания, заземляющие устройства;   * безопасно выполнять монтажные работы, в том числе на высоте, |
| Знать | * сведения о производстве, передаче и распределении электрической энергии; * технические характеристики проводов, кабелей и методику их выбора для внутренних проводок и кабельных линий;   - методику выбора схем типовых районных и потребительских трансформаторных подстанций, схем защиты высоковольтных и низковольтных линий;  - правила утилизации и ликвидации отходов электрического хозяйства. |

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**Рабочий** тематический план и содержа кие учебной практики

ПМ. 02 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

МДК.02.01. Монтаж воздушных линий электропередач и трансформаторных подстанций

МДК.02.02. Эксплуатация систем электроснабжения сельскохозяйственных предприятий

специальность 35.02.08 «Электрификация и автоматизация сельского хозяйства»

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование разделов | Виды и содержание работ | | Объем часов |
| 1 | 2 | | 3 |
| МДК 02.01 Монтаж воздушных линий электропередач и трансформаторных подстанций | | | |
|  | 1.1.Оснащение и организация рабочего места электромонтажника | | 18 |
| 1 | Вводный инструктаж по технике безопасности. Организация рабочего места электромонтажника. | 6 |
| 2 | Электромонтажные инструменты и приспособления правила пользования | 6 |
| 3 | Сетевое планирование электромонтажных работ | 6 |
| 1.2 Монтаж воздушных линий электропередач до 1кВ | | 18 |
| 4 | Ввод линий электропередач напряжением 0,38кВ в здания | 6 |
| 5 | Конструкции и монтаж опор ВЛ 0,38кВ | 6 |
| 6 | Технология монтажа проводов и тросов воздушной линии | 6 |
| 1.3 Монтаж кабельных линий | | 18 |
| 7 | Конструкция кабелей и набор электромонтажных инструментов | 6 |
| 8 | Технология монтажа кабельных муфт | 6 |
| 9 | Монтаж кабальных линий | 6 |
| 1.4 Технология монтажа распределительных устройств напряжением до 1кВ | | 24 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 10 | Монтаж коммутационной аппаратуры и вторичных цепей установках напряжением до 1 кВ | 6 |
| 11 | Устройство и монтаж шинопроводов | 6 |
| 12 | Технология монтажа заземляющих устройств | 6 |
| 13 | Монтаж внутренних заземляющих сетей | 6 |
| 1.5 Технология монтажа силовых трансформаторов | | 30 |
| 14 | Изучение устройства силовых трансформаторов | 6 |
| 15 | Расчет и демонтаж трансформаторов малой мощности | 6 |
| 16 | Изучение устройства и принципа работы переключателя типа ТИСУ разового реле ПГ-22 и термосифонного фильтра | 6 |
| 17 | Монтаж силового трансформатора | 6 |
| 18 | Изучение видов осмотров воздушных линии и сроки их проведения | 6 |
| МДК 02.02 Обеспечение электроснабжение сельскохозяйственн ых организаций |  | |  |
|  | 1.**6** Релейная защита | | **18** |
| 19 | Изучение конструкции и снятие характеристик реле тока и реле напряжения | 6 |
| 20 | Релейная защита отходящих линий | 6 |
| 21 | Изучение различных схем включения трансформаторов тока | 6 |
| 1.7 Автоматизация электростанций и подстанций | | **12** |
| 22 | Исследование схемы АПВ на стенде | 6 |
| 23 | Изучение схемы центральной сигнализации на действующем стенде | 6 |
| **1.8** Сельские трансформаторные подстанции | | **36** |
| 24 | Изучение схем и комплектация ТП - 110/ЮкВ и 35/10кВ | 6 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 25 | Распределительные щиты и аппаратура напряжением до 1000В | 6 |
| 26 | Контольно-измерительные приборы в различных цепях подстанции | 6 |
| 27 | Испытание электрооборудованя РУ после ремонта на примере разъединителя | 6 |
| 28 | Проверка и испытание силового трансформатора при вводе в эксплуатацию | 6 |
| 29 | Испытание силовых трансформаторов после ремонта | 6 |
| 1.**9** | Обслуживание воздушных линий электропередач | **6** |
| 30 | Определение мест повреждения линий электропередач | 6 |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ   
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

3.1. Требования к минимальному материально-техническому  
обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных кабинетов «Обеспечение электроснабжения сельскохозяйственных предприятий».

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

* посадочные места по количеству обучающихся;
* рабочее место преподавателя;
* учебно-методический комплекс.

Технические средства обучения:

- компьютеры с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику, которую рекомендуется проводить рассредоточено.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. [Кудрин Б.И.](http://www.academia-moscow.ru/authors/detail/44889/) , [Жилин Б. В.](http://www.academia-moscow.ru/authors/detail/162209/) , [Титова Г. Р.](http://www.academia-moscow.ru/authors/detail/162206/) [Системы электроснабжения городов и промышленных предприятий](http://www.academia-moscow.ru/catalogue/4831/171994/), Изд-во Академия,-2019.
2. [Кудрин Б.И.](http://www.academia-moscow.ru/authors/detail/44889/)  [Электроснабжение](http://www.academia-moscow.ru/catalogue/4831/171994/) , Изд-во Академия,-2018.
3. [Кудрин Б.И.](http://www.academia-moscow.ru/authors/detail/44889/) , [Минеев А. Р.](http://www.academia-moscow.ru/authors/detail/46569/) [Электрооборудование](http://www.academia-moscow.ru/catalogue/4831/171994/) промышленности, Изд-во Академия,-2018.
4. Балаков Ю.Н., Мисриханов М.Ш., Шунтов А.В. Проектирование схем электроустановок, Изд-во МЭИ, 2019.
5. Шеховцов В.П. Расчет и проектирование схем электроснабжения, Изд-во ИНФРА, 2018.
6. Лещинская Т.Б., Белов СИ. Электроснабжение сельского хозяйства. -М.: ЦУМКпоССО, 2017
7. Сибикин Ю.Д., Сибикин М.Ю. Технология электромонтажных работ. Издание второе, исправленное, Изд-во Москва, 2019
8. В.М.Нестеренко, А.М.Мысьянов «Технология электромонтажных работ».-М.: Академия, 2019г.

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ   
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля | Критерии оценки | Методы оценки |
| ***ПК 2.1****-* Выполнять мероприятия по бесперебойному электроснабжению сельскохозяйственных организаций.  ***ПК 2.2*** - Выполнять монтаж воздушных линий электропередач и трансформаторных подстанций.  ***ПК 2.3*** - Обеспечивать электробезопасность..  ***ОК*** 1-Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.  ***ОК*** 2-Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.  ***ОК*** 3-Принимать решения в  стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.  ***ОК*** 4 -Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.  ***ОК*** 5- Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.  ***ОК*** 6- Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.  ***ОК*** 7 -Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.  ***ОК*** 8 -Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.  ***ОК* 9**-Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.  ***ЛР 1-***Осознающий себя гражданином и защитником великой страны  ***ЛР 2-***Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций  ***ЛР 3-***Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих  ***ЛР 4-***Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»  ***ЛР 5-***Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.  ***ЛР 6-***Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях  ***ЛР 7-***Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.  ***ЛР 8-***Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства  ***ЛР 9-***Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях  ***ЛР 10-***Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой  ***ЛР 11-***Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры  ***ЛР 12-***Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания  ***ЛР 13-***Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности  ***ЛР 14-*** Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности  ***ЛР 15-*** Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем  ***ЛР 16-*** Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности  ***ЛР 17-*** Проявляющий ценностное отношение к культуре и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии | -с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами демонстрация навыков выполнения технического обслуживания электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники   -демонстрация навыков выполнения текущего и капитального ремонта электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники  -демонстрация навыков надзора и контроля за состоянием и эксплуатацией электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.  -демонстрация интереса к будущей профессии.   * выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области подготовки машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектование сборочных * единиц;   оценка эффективности и качества выполнения;  -решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области подготовки машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектование сборочных единиц;   * эффективный поиск необходимой информации;   использование различных источников, включая электронные  -демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий для решения задач в управлении работами машинно-тракторного парка сельскохозяйственного предприятия.  -взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения  -самоанализ и коррекция результатов собственной работы  организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля  анализ инноваций в области подготовки машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектование сборочных единиц;  -Осознавать себя гражданином и защитником великой страны  -Проявлять активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении.  -Соблюдение норм правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением  -Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда.  -Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.  -Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях  Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.  -Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства  -Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях  Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой  -Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры  -Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания  -Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности  -Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности  -Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем  -Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности  -Проявляющий ценностное отношение к культуре и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии | Экспертная оценка выполнения лабораторных и практических работ. Подготовка докладов, рефератов.  Комплексный экзамен по модулю  Экспертная оценка выполнения лабораторных и практических работ. Подготовка докладов, рефератов.  Комплексный экзамен по модулю  Экспертная оценка выполнения лабораторных и практических работ. Подготовка докладов, рефератов.  Комплексный экзамен по модулю  -Наблюдение;  мониторинг, оценка содержания портфолио студента  -Мониторинг и рейтинг выполнения работ на учебной и производственной практике.  -Практические работы на моделирование и решение нестандартных ситуаций  -Подготовка рефератов, докладов, использование электронных источников.  -Наблюдение за навыками работы в глобальных, корпоративных и локальных информационных сетях  -Наблюдение за ролью обучающихся в группе;  Деловые игры -  моделирование социальных и профессиональных ситуаций;  Мониторинг развития личностно-профессиональных качеств обучающегося;  Контроль выполнения индивидуальной самостоятельной работы обучающегося;  открытые защиты творческих и проектных работ;  учебно-практические конференции;  конкурсы профессиональ-ного мастерства;  олимпиады  Экспертная оценка выполнения лабораторных и практических работ. Подготовка докладов, рефератов.  Комплексный экзамен по модулю  Экспертная оценка выполнения лабораторных и практических работ. Подготовка докладов, рефератов.  Комплексный экзамен по модулю  Экспертная оценка выполнения лабораторных и практических работ. Подготовка докладов, рефератов.  Комплексный экзамен по модулю  Экспертная оценка выполнения лабораторных и практических работ. Подготовка докладов, рефератов.  Комплексный экзамен по модулю  Экспертная оценка выполнения лабораторных и практических работ. Подготовка докладов, рефератов.  Комплексный экзамен по модулю  Экспертная оценка выполнения лабораторных и практических работ. Подготовка докладов, рефератов.  Комплексный экзамен по модулю  Экспертная оценка выполнения лабораторных и практических работ. Подготовка докладов, рефератов.  Комплексный экзамен по модулю  Экспертная оценка выполнения лабораторных и практических работ. Подготовка докладов, рефератов.  Комплексный экзамен по модулю  Экспертная оценка выполнения лабораторных и практических работ. Подготовка докладов, рефератов.  Комплексный экзамен по модулю  Экспертная оценка выполнения лабораторных и практических работ. Подготовка докладов, рефератов.  Комплексный экзамен по модулю  Экспертная оценка выполнения лабораторных и практических работ. Подготовка докладов, рефератов.  Комплексный экзамен по модулю  Экспертная оценка выполнения лабораторных и практических работ. Подготовка докладов, рефератов.  Комплексный экзамен по модулю  Экспертная оценка выполнения лабораторных и практических работ. Подготовка докладов, рефератов.  Комплексный экзамен по модулю  Экспертная оценка выполнения лабораторных и практических работ. Подготовка докладов, рефератов.  Комплексный экзамен по модулю  Экспертная оценка выполнения лабораторных и практических работ. Подготовка докладов, рефератов.  Комплексный экзамен по модулю  Экспертная оценка выполнения лабораторных и практических работ. Подготовка докладов, рефератов.  Комплексный экзамен по модулю |