Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

Петуховский техникум механизации и электрификации сельского хозяйства – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования

«Курганская государственная сельскохозяйственная академия имени Т.С. Мальцева»

УТВЕРЖДАЮ
Директор филиала
_____ И.В. Арзин

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

ПМ 02 Обеспечение электроснабжения сельскохозяйственных предприятий

Специальность среднего профессионального образования

35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства
(код и наименование специальности)

Базовой подготовки
Форма обучения
очная / заочная

Петухово
2016

Рабочая программа учебной практики ПМ 02 «Обеспечение электроснабжения сельскохозяйственных предприятий» разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО)

35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства

Организация-разработчик: Петуховский техникум механизации и электрификации сельского хозяйства – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Курганская государственная сельскохозяйственная академия имени Т.С. Мальцева» (Петуховский филиал ФГБОУ ВО Курганская ГСХА)

Разработчик:
Бутенко Елена Владимировна, преподаватель Петуховского филиала ФГБОУ ВО Курганская ГСХА

ОДОБРЕНА
предметно - цикловой комиссией дисциплин специального цикла по специальности «Электрификация и автоматизация сельского хозяйства»
Протокол от 23 июня 2016 г. № 10
Председатель:

СОГЛАСОВАНО
Представитель работодателя, заместитель главы администрации, начальник отдела сельского хозяйства администрации Петуховского района И.И.Кучеренко
____ _____ 20___ г.

ИЗМЕНЕНИЯ РАССМОТРЕНЫ
на заседании предметно - цикловой комиссией дисциплин профессионального учебного цикла по специальности «Электрификация и автоматизация сельского хозяйства»
Протокол от 23 июня 2017 г. № 07
Председатель:

ИЗМЕНЕНИЯ РАССМОТРЕНЫ
на заседании предметно - цикловой комиссией дисциплин профессионального учебного цикла по специальности «Электрификация и автоматизация сельского хозяйства»
Протокол от 19 апреля 2018 г. № 08
Председатель:

ИЗМЕНЕНИЯ РАССМОТРЕНЫ
на заседании предметно - цикловой комиссией дисциплин профессионального учебного цикла по специальности «Электрификация и автоматизация сельского хозяйства»
Протокол от 21 марта 2019 г. № 08
Председатель:

ИЗМЕНЕНИЯ РАССМОТРЕНЫ
на заседании предметно - цикловой комиссией дисциплин профессионального учебного цикла по специальности «Электрификация и автоматизация сельского хозяйства»
Протокол от _____ 201_____ г. № _____
Председатель:

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	5
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	6
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	13
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	17

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее - ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства в части освоения вида профессиональной деятельности (ВПД): **Обеспечение электроснабжения сельскохозяйственных предприятий,** а также общих и профессиональных компетенций.

Программа учебной практики может быть использована в профессиональном обучении в рамках реализации программ профессиональной подготовки по профессиям рабочих и должностям служащих.

1.2. Цели и задачи учебной практики

Цели практики:

Формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта по виду профессиональной деятельности обеспечения электроснабжения сельскохозяйственных предприятий в соответствии с требованиями ФГОС.

Задачи учебной практики:

формирование у студентов умений и навыков, первоначального практического опыта монтажа, технического обслуживания и ремонта воздушных и кабельных линий, трансформаторных подстанций и резервных источников питания;

освоение безопасной технологии наладки и эксплуатации систем электроснабжения сельскохозяйственных предприятий;

обеспечение связи практики с теоретическим обучением через закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, в том числе по базовым дисциплинам общепрофессионального цикла (Инженерная графика, Техническая механика, Метрология, стандартизация и подтверждение качества, Основы электротехники, Охрана труда, Безопасность жизнедеятельности, МДК 05.01 Технологические процессы обработки изделий и МДК 02.01 Монтаж воздушных линий электропередач и трансформаторных подстанций).

В ходе освоения программы учебной практики обучающийся должен:

приобрести практический опыт:

- участия в монтаже воздушных линий электропередач и трансформаторных подстанций;
- технического обслуживания систем электроснабжения сельскохозяйственных предприятий;

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.

1.3. Количество часов на освоение программы учебной практики

Учебная практика проводится в течение 2 недель в объеме 72 часов.

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ БЮДЖЕТА ВРЕМЕНИ, ОТВОДИМОГО НА ПРАКТИКУ

МДК	Общее количество часов	
	III курс	
	V семестр	VI семестр
МДК 02.01 Монтаж воздушных линий и трансформаторных подстанций	36	
МДК 02.02 Эксплуатация систем электроснабжения сельскохозяйственных предприятий		36

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы учебной практики является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД): **Обеспечение электроснабжения сельскохозяйственных предприятий**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1	Выполнять мероприятия по бесперебойному электроснабжению сельскохозяйственных предприятий
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.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1 Тематический план учебной практики

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименование разделов	Объем часов
ПК 2.3 ОК 1 – ОК 9	Подготовительный этап. Раздел 1. Общий вводный инструктаж	1
ПК 2.2 - ПК 2.3 ОК 1 – ОК 9	Основной этап. Раздел 2. Выполнение монтажа воздушных линий	11
ПК 2.2 - ПК 2.3 ОК 1 – ОК 9	Раздел 3. Выполнение монтажа кабельных линий	6
ПК 2.2 - ПК 2.3 ОК 1 – ОК 9	Раздел 4. Выполнение монтажа трансформаторных подстанций	6
ПК 2.2 - ПК 2.3 ОК 1 – ОК 9	Раздел 5. Выполнение монтажа пуско-защитной аппаратуры, контрольно-измерительных приборов, измерительных трансформаторов	6
ПК 2.2 - ПК 2.3 ОК 1 – ОК 9	Раздел 6. Выполнение монтажа резервных электростанций	5
ПК 2.2 - ПК 2.3 ОК 1 – ОК 9	Завершающий этап. Раздел 7. Оформление дневника по практике	1
ПК 2.3 ОК 1 – ОК 9	Подготовительный этап. Раздел 1. Общий вводный инструктаж	1
ПК 2.1, ПК 2.3 ОК 1 – ОК 9	Основной этап. Раздел 2. Выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования сельских трансформаторных подстанций	5
ПК 2.1, ПК 2.3 ОК 1 – ОК 9	Раздел 3. Выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту контрольно – измерительных приборов и измерительных трансформаторов	6
ПК 2.1, ПК 2.3 ОК 1 – ОК 9	Раздел 4. Выполнение оперативных переключений в установках выше 1000 В	6
ПК 2.1, ПК 2.3 ОК 1 – ОК 9	Раздел 5. Выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту воздушных и кабельных линий	6
ПК 2.1, ПК 2.3 ОК 1 – ОК 9	Раздел 6. Выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту внутренней проводки	6
ПК 2.1, ПК 2.3 ОК 1 – ОК 9	Раздел 7. Оформление технической документации	5
ПК 2.1, ПК 2.3 ОК 1 – ОК 9	Завершающий этап. Раздел 8. Оформление дневника по практике	1
	Всего	72

3.2. Содержание программы учебной практики

№ п/п	Вид работ	Разделы (этапы)	Содержание материала	Коли чество часов	Уровень освоения
I	Электромонтажные работы	Подготовительный этап. Общий вводный инструктаж	Инструктаж по безопасности труда и противопожарной безопасности, его оформление в специальном журнале	1	
1		Основной этап. Выполнение Монтажа воздушных линий	Вводный инструктаж: материалы, инструменты и приспособления для монтажных работ; требования к монтажу воздушных линий напряжением до 1000В; порядок выполнения операций по монтажу воздушных линий; приемо-сдаточные испытания. Самостоятельная работа: подготовка инструмента и приспособлений к работе; разбивка трассы, рытье котлованов, сборка опор, бандажирование, оснастка опор, заземление опор, установка опор, раскатка, натяжка, соединение проводов, подъем проводов на опоры, регулирование стрелы провеса; крепление проводов к изоляторам	5	3
2		Выполнение монтажа воздушных линий	Вводный инструктаж: материалы, инструменты и приспособления для монтажных работ; требования к монтажу воздушных линий напряжением до 1000В, выполненных самонесущим изолированным проводом; порядок выполнения операций по монтажу ВЛИ; особенности монтажа воздушных линий с самонесущими изолированными проводами; правила безопасного выполнения работ Самостоятельная работа: подготовка инструмента и приспособлений к работе; разбивка трассы, рытье котлованов, сборка опор, бандажирование, оснастка опор, заземление опор, установка опор, раскатка, натяжка, соединение СИП, подъем проводов на опоры, регулирование стрелы провеса; крепление проводов на опорах.	6	3
3		Выполнение монтажа	Вводный инструктаж: материалы, инструменты и приспособления для монтажных работ; прокладка кабеля, разделка	6	3

		кабельных линий	кабеля и монтаж соединительных муфт и кабельных заделок; выполнение пересечений кабельных линий с другими инженерными сооружениями; испытания и сдача кабельной линии в эксплуатацию. Самостоятельная работа: установка барабана с кабелем, подъем барабана домкратами, снятие обшивки с барабана, раскатка кабеля, протяжка его вдоль трассы; осмотр и испытание изоляции кабеля, ввод кабеля в здание, соединение и оконцевание, маркировка кабельной линии, засыпка		
4		Выполнение монтажа трансформаторных подстанций	Вводный инструктаж: материалы, инструменты и приспособления для монтажных работ, выбор места установки подстанции, изготовление фундамента, предмонтажная подготовка оборудования, монтаж КТП на объекте, подготовка КТП к сдаче в эксплуатацию; требования безопасности труда при монтаже Самостоятельная работа: проверка комплектности трансформаторной подстанции, ревизия, предварительная наладка и испытания оборудования; монтаж проходных изоляторов, высоковольтных и низковольтных ограничителей перенапряжения, изоляторов ВЛ-0,38 кВ, установка силового трансформатора, монтаж контура заземления и соединение заземляющих проводников с местами заземлений, измерение сопротивления заземления, установка разъединительного пункта	6	3
5		Выполнение монтажа пуско-защитной аппаратуры, контрольно-измерительных приборов, измерительных трансформаторов	Вводный инструктаж: материалы, инструменты и приспособления для монтажных работ; требования к монтажу пуско-защитной аппаратуры, контрольно-измерительных приборов и измерительных трансформаторов; техника безопасности при монтаже вторичных цепей Самостоятельная работа: ревизия, сборка в узлы, регулировка, испытание перед монтажом ПЗА и КИП; установка крепежных конструкций, закрепление оборудования, проведение индивидуальных испытаний, монтаж проводов и кабелей, комплексное опробование по полной схеме на холостом ходу и под нагрузкой; подготовка монтажной площадки для установки измерительных трансформаторов, осмотр и подготовка	6	3

			трансформаторного масла, установка и закрепление на опорные конструкции, присоединение ошиновки к первичной обмотке, разделка и присоединение контрольного кабеля к выводам вторичной обмотки; монтаж заземления и комплексное опробование		
6		Выполнение монтажа резервных электростанций	Вводный инструктаж: материалы, инструмент и приспособления для монтажных работ, требования к монтажу резервных дизельных электростанций; устройство фундамента и монтаж ДЭС на фундамент, монтаж вспомогательного оборудования; правила безопасности труда при монтаже ДЭС Самостоятельная работа: монтаж шкафа АВР, защитных автоматических выключателей, ручных переключателей, подготовка подключения АВР к сети, устройство силового кабеля 3с постановкой наконечников, сборка схемы подключения, маркировка кабеля, подключение ДЭС к шкафу АВР силового и контрольного кабеля, маркировка кабеля, устройство контура заземления, проведение испытаний кабельных линий и контура заземления; пуско-наладочные работы. Подключение к сети, проведение испытаний во всех режимах со снятием характеристик, оформление акта ввода в эксплуатацию	5	3
II	Техническое обслуживание и ремонт	Общий вводный инструктаж	Инструктаж по безопасности труда и противопожарной безопасности, его оформление в специальном журнале	1	
7		Выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования сельских трансформаторных подстанций	Вводный инструктаж: материалы, инструменты и приспособления для ремонтных работ, требования к операциям по техническому обслуживанию и ремонту сельских трансформаторных подстанций; устройство выключателей и разъединителей; правила безопасности при работе с электроинструментом Самостоятельная работа: выполнение дефектации, технического обслуживания и ремонта масляного выключателя, разъединителя и выключателя нагрузки. Оформление ремонтных карт для каждого вида оборудования. Составление графика технического обслуживания и ремонта оборудования сельских	5	3

			трансформаторных подстанций. Управление масляным выключателем в ручном режиме с пояснением принципа действия привода выключателя		
8		Выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту контрольно – измерительных приборов и измерительных трансформаторов	Вводный инструктаж: материалы, инструменты и приспособления для ремонтных работ, требования к операциям по техническому обслуживанию и ремонту контрольно – измерительных приборов и измерительных трансформаторов; устройство измерительных трансформаторов тока и измерительных трансформаторов напряжения, правила подключения приборов и устройств защит; правила безопасности при работе с контрольно – измерительными приборами Самостоятельная работа: выполнение дефектации, технического обслуживания и ремонта измерительных трансформаторов тока и напряжения. Оформление протоколов текущего ремонта и испытаний для каждого вида оборудования. Составление графика технического обслуживания и ремонта оборудования сельских трансформаторных подстанций. Проверка состояния изоляции обмоток измерительных трансформаторов	6	3
9		Выполнение оперативных переключений в установках выше 1000 В	Вводный инструктаж: документация и правила техники безопасности при производстве оперативных переключений в установках напряжением выше 1000В, организационные и технические мероприятия при подготовке рабочего места. Плакаты и знаки безопасности. Указатели высокого и низкого напряжения Самостоятельная работа: оформление бланка переключений и выполнение работ по нему. Оформление наряда – допуска на различные виды работ. Выполнение операций по проведению инструктажа, подготовке рабочего места и допуска бригады к работе, оформление перерывов и окончания работ.	6	3
10		Выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту воздушных и кабельных линий	Вводный инструктаж: материалы, инструменты и приспособления для ремонтных работ, требования к операциям по техническому обслуживанию и ремонту воздушных и кабельных линий. Самостоятельная работа: выполнение осмотра, технического обслуживания и ремонта воздушных и кабельных линий. Оценка	6	3

			состояния деревянных опор, состояния железобетонных опор, состояния контура заземления. Проведение профилактических измерений. Оформление ведомостей		
11		Выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту внутренней проводки	Вводный инструктаж: материалы, инструменты и приспособления для ремонтных работ, требования к операциям по техническому обслуживанию и ремонту внутренней проводки Самостоятельная работа: выполнение дефектации, технического обслуживания и ремонта внутренней проводки. Проверка состояния изоляции проводки.	6	3
12		Оформление технической документации	Вводный инструктаж: требования к персоналу, объему работ согласно нормативов системы ППРЭсх. Самостоятельная работа: определение объема работ электротехнической службы, составление графика технического обслуживания и ремонта оборудования	5	3
III		Завершающий этап. Оформление дневника по практике	Систематизация материала, анализ действий, разбор ошибок Оформление дневника по практике.	2	
Всего				**72 часа**	

Промежуточная аттестация – комплексный дифференцированный зачет в 6 семестре (учебные практики ПМ 01, ПМ 02, ПМ 03).

Темы междисциплинарных курсов, связанные с содержанием практики

Электромонтажные работы МДК 02.01. Монтаж воздушных линий электропередач и трансформаторных подстанций
Тема 1.1 Общие сведения о производстве электрической энергии
Тема 1.2 Изолированные провода и кабели. Внутренняя электропроводка
Тема 1.3 Неизолированные провода. Самонесущие изолированные провода. Устройство воздушных линий
Тема 1.4 Устройство кабельных линий
Тема 1.5 Высоковольтная аппаратура и токоведущие части распределительных устройств
Тема 1.6 Контрольно-измерительные приборы и измерительные трансформаторы
Тема 1.7 Сельские трансформаторные подстанции
Тема 1.8 Резервные электростанции
Тема 1.9 Монтаж воздушных линий
Тема 1.10 Монтаж кабельных линий
Техническое обслуживание и ремонт МДК 02.02. Эксплуатация систем электроснабжения сельскохозяйственных предприятий

Тема 2.1 Графики нагрузок. Потери электрической энергии в трансформаторах и линиях электропередач
Тема 2.2 Электрические нагрузки в жилых домах, производственных и общественных помещениях
Тема 2.7 Схемы районных и потребительских трансформаторных подстанций
Тема 2.8 Релейная защита
Тема 2.9 Автоматизация на электростанциях и подстанциях
Тема 2.10 Атмосферные перенапряжения и защита от них
Тема 2.11 Заземляющие устройства
Тема 2.12 Эксплуатация воздушных и кабельных линий
Тема 2.13 Эксплуатация трансформаторных подстанций и распределительных устройств

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению (характеристика рабочих мест)

Реализация программы практики предполагает наличие учебных лабораторий:

- Электроснабжения сельского хозяйства;
- Электрических машин и аппаратов;
- Электромонтажного полигона

Оборудование лабораторий и рабочих мест лабораторий:

1. «**Электроснабжение сельского хозяйства»:**

- лабораторные столы и стенды с комплектом элементов схем электроснабжения и контрольно-измерительных приборов;
- комплект плакатов;
- комплект учебно-методической документации.

2. «**Электрические машины и аппараты»:**

- лабораторные столы и стенды с комплектом измерительных приборов и трансформаторов;
- комплект плакатов;
- комплект учебно-методической документации.

3. **Электромонтажный полигон:**

- оборудование и оснастка для производства электромонтажных и ремонтных работ, а также работ, проводимых в порядке технической эксплуатации на воздушных и кабельных линиях, трансформаторных подстанциях;
- инструменты, изделия, электроизмерительные приборы и приспособления для производства электромонтажных и ремонтных работ, а также работ, проводимых в порядке технической эксплуатации на воздушных и кабельных линиях, трансформаторных подстанций;
- средства индивидуальной защиты, обеспечивающие безопасное производство монтажных, ремонтных и такелажных работ.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Литература

Для обучающихся

Основные источники

1. Акимова, Н.А. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования: учеб. пособие для сред. проф. образования / Н.А.Акимова, Н.Ф. Котеленец, Н.И. Сентюрихин. – 7 – е изд., стер. – М.: Издательский центр Академия, 2011. – 304с.

2. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования: Учебное пособие / Н.В. Грунтович. - М.: НИЦ ИНФРА-М: Новое знание, 2013. - 271 с.: ил.; Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/415728

3. Электроснабжение сельского хозяйства: Практикум / Янукович Г.И., Протосовицкий И.В., Зеленькевич А.И. - М.:НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2015. - 516 с.: Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/483152

Дополнительные источники

1. Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок: ПОТ Р М-016-2001 РД 153-34.0-03.150-00 - 2-е изд. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 158 с.: Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/371446

2. Пособие к курсовому и дипломному проектированию электроснабжения промышленных, сельскохозяйственных и городских объектов: Учебное пособие / Сибикин Ю.Д. - М.:Форум,

НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 384 с.: Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/486376
3. Релейная защита и автоматика в электрических сетях [Электронный ресурс] / ред. В. В. Дрозд. — Электрон. текстовые данные. — М.: Издательский дом ЭНЕРГИЯ, Альвис, 2012. — 632 cРежим доступа: http://www.iprbookshop.ru/22702.html
4. Суворин, А. В. Приемники и потребители электрической энергии систем электроснабжения Электронный ресурс] : учеб. пособие / А. В. Суворин. – Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2014. – 354 с. Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/508079
5. Технико-экономические расчеты распределительных электрических цепей: Учебное пособие / Хорольский В. Я., Таранов М. А., Петров Д. В. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 96 с.: Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/470339
6. Электроснабжение и электрооборудование зданий и сооружений: Учебник / Т.В. Анчарова, М.А. Рашевская, Е.Д. Стебунова. - М.: Форум: НИЦ Инфра-М, 2012. - 416 с.: 60x90 1/16. Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/326458
7. Эксплуатация электрооборудования: Учебник / Г.Н. Ерошенко, Н.П. Кондратьева; Министерство образования и науки РФ. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 336 с.: Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/356865
8. Эксплуатация электрооборудования и устройств автоматики: Учебное пособие / Дайнеко В.А., Забелло Е.П., Прищепова Е.М. - М.:НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2015. - 333 с.: Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/483146

Для преподавателей

Основные источники

1. Акимова, Н.А. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования: учеб. пособие для сред. проф. образования / Н.А.Акимова, Н.Ф. Котеленец, Н.И. Сентюрихин. – 7 – е изд., стер. – М.: Издательский центр Академия, 2011. – 304с.
2. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования: Учебное пособие / Н.В. Грунтович. - М.: НИЦ ИНФРА-М: Новое знание, 2013. - 271 с.: ил.; Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/415728
3. Электроснабжение сельского хозяйства: Практикум / Янукович Г.И., Протосовицкий И.В., Зеленькевич А.И. - М.:НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2015. - 516 с.: Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/483152

Дополнительные источники

1. Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок: ПОТ Р М-016-2001 РД 153-34.0-03.150-00 - 2-е изд. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 158 с.: Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/371446
2. Нетрадиционные источники энергии: биоэнергетика: Учебное пособие/Кузьмин С.Н., Ляшков В.И., Кузьмина Ю.С. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 129 с.: Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/519518
3. Организация и управление деятельностью электросетевых предприятий: Уч.пос./В.Я.Хорольский, М.А.Таранов, В.Г.Жданов - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 144 с.: Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/520520
4. Охрана окружающей среды и энергосбережение в сельском хозяйстве [Электронный ресурс]: учебник / М.М. Добродькин [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2017. — 336 c. — 978-985-503-645-7. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/67708.html
5. Охрана труда и электробезопасность: Учебник / Чекулаев В.Е., Горожанкина Е.Н., Лепеха В.В. - М.:ФГБУ ДПО "УМЦ ЖДТ", 2012. - 304 с.: Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/892497
6. Пособие к курсовому и дипломному проектированию электроснабжения промышленных, сельскохозяйственных и городских объектов: Учебное пособие / Сибикин Ю.Д. - М.:Форум,

НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 384 с.: 60x90 1/16. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/486376
7. Привалов, Е.Е. Электробезопасность. Ч. I. Воздействие электрического тока и электромагнитного поля на человека [Электронный ресурс]: В 3-х ч.: учебное пособие. – Ставрополь, 2013. – 132 с. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/515111
8. Привалов, Е.Е. Электробезопасность. Ч. II. Заземление электроустановок [Электронный ресурс]: В 3-х ч.: учебное пособие / Е.Е. Привалов. – Ставрополь, 2013. – 140 с. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/515112
9. Привалов, Е.Е. Электробезопасность. Ч. III. Защита от напряжения прикосновения и шага [Электронный ресурс] : В 3-х ч.: учебное пособие / Е. Е. Привалов. – Ставрополь, 2013. – 156 с. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/515113
10. Релейная защита и автоматика в электрических сетях [Электронный ресурс] / ред. В. В. Дрозд. — Электрон. текстовые данные. — М.: Издательский дом ЭНЕРГИЯ, Альвис, 2012. — 632 c. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/22702.html
11. Салихов, А. А. Неоцененная и непризнанная «малая» энергетика [Электронный ресурс] / А. А. Салихов. — Электрон. текстовые данные. — М.: Новости теплоснабжения, 2009. — 176 c. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/4487.html
12. Суворин, А. В. Приемники и потребители электрической энергии систем электроснабжения Электронный ресурс] : учеб. пособие / А. В. Суворин. – Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2014. – 354 с. Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/508079
13. Технико-экономические расчеты распределительных электрических цепей: Учебное пособие / Хорольский В. Я., Таранов М. А., Петров Д. В. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 96 с.: Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/470339
14. Электроснабжение и электрооборудование зданий и сооружений: Учебник / Т.В. Анчарова, М.А. Рашевская, Е.Д. Стебунова. - М.: Форум: НИЦ Инфра-М, 2012. - 416 с.: - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/326458
15. Энергосбережение: Учебник / Н.А. Стрельников. - Новосибирск: НГТУ, 2014. - 176 с.: Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/463715
16. Эксплуатация электрооборудования: Учебник / Г.Н. Ерошенко, Н.П. Кондратьева; Министерство образования и науки РФ. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 336 с.: Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/356865
17. Эксплуатация электрооборудования и устройств автоматики: Учебное пособие / Дайнеко В.А., Забелло Е.П., Прищепова Е.М. - М.:НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2015. - 333 с.: Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/483146

Интернет – ресурсы (для обучающихся и для преподавателей)

1. Все об электростанциях [Электронный ресурс] // [сайт] / Электротехнический портал – 2012. – Режим доступа: http://www.gigavat.com/index.php
2. Информационная система Все об электротехнике [Электронный ресурс] // [сайт] / ООО "Ай Би Тех" – 2000. – Режим доступа: http://www.ielectro.ru
3. Испытательное оборудование, электроизмерительные приборы и электротехническое оборудование [Электронный ресурс] // [сайт] / Проект компании Тес – group Передовые технологии – 2016. – Режим доступа: http://www.tec-electro.ru
4. Новости электротехники. Информационно – справочное издание [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.news.elteh.ru
5. Новости электроэнергетики. Оборудование. Документация. [Электронный ресурс] // [сайт] / Электротехнический портал – 2016. – Режим доступа: http://electric-zone.ru
6. Персональный сайт преподавателя Бутенко Е.В. [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://elena70.ucoz.ru
7. Справочник электрика и энергетика [Электронный ресурс] // [сайт] / Электротехнический портал – 2003. – Режим доступа: www.elecab.ru
8. Школа для электрика все секреты мастерства [Электронный ресурс] / Источник информации: Школа для электрика: электротехника и электроника. Статьи, советы, полезная

информация. – Режим доступа: http://electricalschool.info
9. Электронная электротехническая библиотека [Электронный ресурс] // [сайт], 2005. – Режим доступа: http://electrolibrary.info
10. Энергетик. Статьи об электричестве и энергетике [Электронный ресурс] // [сайт] / Электротехнический портал – 2012. – Режим доступа: http://pue8.ru

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоение обучающимися вида профессиональной деятельности должно проходить в условиях созданной образовательной среды. Практика представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку обучающегося.

Учебная практика реализуется обучающимися по заочной форме обучения самостоятельно с представлением и последующей защитой отчета. При заочной форме обучения практика реализуется в объеме, предусмотренном для очной формы обучения.

Аттестация по итогам учебной практики проводится по результатам выполненных заданий (дифференцированный зачет).

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих освоение рабочей программы учебной практики

Педагогические работники, обеспечивающие освоение рабочей программы учебной практики, должны иметь высшее образование, соответствующего профилю профессионального модуля «Обеспечение электроснабжения сельскохозяйственных предприятий», специальности «Электрификация и автоматизация сельского хозяйства» и опыт деятельности соответствующей профессиональной сферы.

Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты обучения	Формы и методы контроля
иметь практический опыт: участия в монтаже воздушных линий электропередач и трансформаторных подстанций;	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе выполнения заданий №№ 1-6
технического обслуживания систем электроснабжения сельскохозяйственных предприятий	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе выполнения заданий №№ 7-12

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2.1 Выполнять мероприятия по бесперебойному электроснабжению сельскохозяйственных предприятий	демонстрация навыков проведения работ по диагностированию состояния и ТО систем электроснабжения; выбор профилактических мер по поддержанию оптимальных режимов работы и заданных параметров воздушных и кабельных линий, трансформаторных подстанций	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе выполнения заданий №№ 7-12
ПК 2.2 Выполнять монтаж воздушных линий электропередач и трансформаторных подстанций	демонстрация навыков проведения электромонтажных, наладочных работ на воздушных и кабельных линиях, ТП; демонстрация навыков диагностики состояния кабельных линий и трансформаторных подстанций	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе выполнения заданий №№ 1-6 Дифференцированный зачет по учебной практике
ПК 2.3 Обеспечивать электробезопасность	соблюдение организационных и технических мероприятий, обеспечивающих безопасное проведение работ в электроустановках согласно требований ПУЭ, ПТЭ и ПОТ РЭ; соблюдение правил безопасного производства работ при эксплуатации оборудования и инструмента, безопасные приемы ведения работ, в том числе на высоте, утилизации и ликвидации отходов электрического хозяйства	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе выполнения заданий №№ 1-12 Дифференцированный зачет по учебной практике

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	демонстрация интереса к своей будущей профессии	Экспертная оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе выполнения заданий №№1-12 учебной практики
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	рациональность планирования и организации работы по техническому обслуживанию и ремонту воздушных и кабельных линий и трансформаторных подстанций; соблюдение требований нормативных документов при решении профессиональных задач	Экспертная оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе выполнения заданий №№1-12 учебной практики
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	результативность принятых решений при проектировании воздушных линий и ТП	Экспертная оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе выполнения заданий №№1-12 учебной практики
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	результативность работы с источниками информации, включая электронные, при выполнении профессиональных задач	Экспертная оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе выполнения заданий №№1-12 учебной практики
ОК 5. Использовать информационно-комуникационные технологии в профессиональной деятельности.	результативность применения специализированного программного обеспечения в техническом нормировании и проектировании объектов электроснабжения	Экспертная оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе выполнения заданий №№1-12 учебной практики
ОК 6. Работать в коллективе	взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами	Экспертная оценка результатов

и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	производственного обучения в ходе практики	наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе выполнения заданий №№1-12 учебной практики
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	самоанализ и коррекция собственной работы	Экспертная оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе выполнения заданий №№1-12 учебной практики
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознано планировать повышения квалификации.	организация самостоятельной деятельности в процессе выполнения практических заданий по практике	Экспертная оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе выполнения заданий №№1-12 учебной практики
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	анализ новых технологий в области технологических процессов технического обслуживания и ремонта воздушных и кабельных линий и трансформаторных подстанций	Экспертная оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе выполнения заданий №№1-12 учебной практики

Текущий контроль - в форме устной защиты отчета по каждому виду работ. Формы отчетности - выполненные монтажные и ремонтные работы, оформление требуемых технических документов и письменный дневник о проделанной работе.

По результатам практики:

руководителями практики от Петуховского филиала ФГБОУ ВО Курганская ГСХА формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения студентом профессиональных и общих компетенций, виды и качество выполнения работ в период учебной практики (приложение);

студенты по итогам практики предоставляют на проверку дневник.

Практика завершается дифференцированным зачетом при условии положительного аттестационного листа; полноты и своевременности представления дневника практики.

У студентов, не прошедших учебную практику или получивших отрицательную оценку, образуется академическая задолженность. Студент не может быть допущен к сдаче экзамена (квалификационного).

ПРИЛОЖЕНИЕ

Аттестационный лист по практике

ФИО _____,
обучающийся(аяся) на _____ курсе по специальности СПО **35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства** успешно прошел(ла) учебную практику по профессиональному модулю **ПМ 02 Обеспечение электроснабжения сельскохозяйственных предприятий**
в объеме _*36*_ час с «____»_____ 20__ г по «____»_____ 20__ г.
36 час с «____»_____ 20__ г по «____»_____ 20__ г.
в организации _____
_____

Виды и качество выполнения работ (оценка формирования профессиональных компетенций)

Коды проверяемых результатов (ПК)	**Виды и объем работ, выполненных обучающимся во время практики**	**Коли чество часов**	**Качество выполнения работ в соответствии с технологией и требованиями ПУЭ, ПОТ РМ – 016 – 2001 (с изм. 2003), ПТЭ** (выставляется по пятибалльной системе)
ПК 2.2 ПК 2.3	Выполнение монтажа воздушных линий	6	
ПК 2.2 ПК 2.3	Выполнение монтажа воздушных линий	6	
ПК 2.2 ПК 2.3	Выполнение монтажа кабельных линий	6	
ПК 2.2 ПК 2.3	Выполнение монтажа трансформаторных подстанций	6	
ПК 2.2 ПК 2.3	Выполнение монтажа пуско-защитной аппаратуры, контрольно-измерительных приборов, измерительных трансформаторов	6	
ПК 2.2 ПК 2.3	Выполнение монтажа резервных электростанций	6	
ПК 2.1 ПК 2.3	Выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования сельских трансформаторных подстанций	6	
ПК 2.1 ПК 2.3	Выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту контрольно – измерительных приборов и измерительных трансформаторов	6	
ПК 2.1 ПК 2.3	Выполнение оперативных переключений в установках выше 1000 В	6	
ПК 2.1 ПК 2.3	Выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту воздушных и кабельных линий	6	
ПК 2.1 ПК 2.3	Выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту внутренней проводки	6	
ПК 2.1 ПК 2.3	Оформление технической документации	6	

Характеристика учебной и профессиональной деятельности обучающегося во время практики (оценка формирования общих компетенций)

Коды проверяемых результатов (ОК)	Основные показатели результатов подготовки	Оценка деятельности (да/нет)
ОК 1	Демонстрация интереса к своей будущей профессии	
ОК 2	Рациональность планирования и организации работы по техническому обслуживанию и ремонту воздушных и кабельных линий и трансформаторных подстанций; соблюдение требований нормативных документов при решении профессиональных задач	
ОК 3	Результативность принятых решений при проектировании воздушных линий и ТП	
ОК 4	Результативность работы с источниками информации, включая электронные, при выполнении профессиональных задач	
ОК 5	Результативность применения специализированного программного обеспечения в техническом нормировании и проектировании объектов электроснабжения	
ОК 6	Взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами производственного обучения в ходе практики	
ОК 7	Самоанализ и коррекция собственной работы	
ОК 8	Организация самостоятельной деятельности в процессе выполнения практических заданий по практике	
ОК 9	Анализ новых технологий в области технологических процессов технического обслуживания и ремонта воздушных и кабельных линий и трансформаторных подстанций	

Итоговая оценка по практике_____

Подписи руководителей практики

_____ _____ _____
(должность) (подпись) (расшифровка подписи)

_____ _____ _____
(должность) (подпись) (расшифровка подписи)

«____» _____20____г.

Лист обновления программы учебной практики по ПМ 02 «Обеспечение электроснабжения сельскохозяйственных предприятий», входящей в профессиональный цикл ППССЗ специальности 35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства

2019 г.

1. Исключить из перечня основных источников в связи с устареванием:

1. Лысаков, А.А. Электротехнология. Курс лекций[Электронный ресурс]: учеб. пос. / А.А. Лысаков. - Ставрополь, 2013. - 124 с. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/515169

2. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования: Учебное пособие / Н.В. Грунтович. - М.: НИЦ ИНФРА-М: Новое знание, 2013. - 271 с.: ил.; Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/415728

Дополнительная литература:

1. Привалов, Е.Е. Электробезопасность. Ч. I. Воздействие электрического тока и электромагнитного поля на человека [Электронный ресурс]: В 3-х ч.: учебное пособие. – Ставрополь, 2013. – 132 с. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/515111

2. Привалов, Е.Е. Электробезопасность. Ч. II. Заземление электроустановок [Электронный ресурс]: В 3-х ч.: учебное пособие / Е.Е. Привалов. – Ставрополь, 2013. – 140 с. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/515112

3. Привалов, Е.Е. Электробезопасность. Ч. III. Защита от напряжения прикосновения и шага [Электронный ресурс]: В 3-х ч.: учебное пособие / Е. Е. Привалов. – Ставрополь, 2013. – 156 с.- Режим доступа: http://znanium.com/catalog/ product/515113

2. Внести в список основных источников для обучающихся и преподавателей:

1. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования: учеб. пособие / Н.В. Грунтович. — Минск: Новое знание; М.: ИНФРА-М, 2019. — 271 с.: ил - Режим доступа: http:// znanium.com/catalog/product/992991

2. Сивков, А. А. Основы электроснабжения объектов отрасли [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО / А. А. Сивков, А. А. Сайгаш, Д. Ю. Герасимов. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2019. — 158 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/83117.html

3. Электрооборудование электрических сетей, станций и подстанций: Учебное пособие / Немировский А.Е., Сергиевская И.Ю., Крепышева Л.Ю., - 2-е изд., доп. - М.:Инфра-Инженерия, 2018. - 148 с.: - Режим доступа: http://znanium.com/ catalog/product/989739

4. Электроснабжение и электропотребление на предприятиях: учеб. пособие / Е.Ф. Щербаков, Д.С. Александров, А.Л. Дубов. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. — 495 с. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/ product/1001315

5. Электроснабжение промышленных и гражданских зданий: учебник / Ю.Д. Сибикин. — 5-е изд., перераб. и доп. — М.: ИНФРА-М, 2018. — 405 с. - Режим доступа:http://znanium.com/catalog/ product/ 912395

3. Внести в список дополнительных источников для обучающихся и преподавателей:

1. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей. — М.: ИНФРА-М, 2018. — 262 с. - Режим доступа: http://znanium.com/ catalog/product/944357

2. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок. — 2-е изд. перераб. и доп. — М.: ИНФРА-М, 2019. — 138 с. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/992817

3. Технико - экономические расчеты распределительных электрических сетей: учеб. пособие / В.Я. Хорольский, М.А. Таранов, Д.В. Петров. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. — 96 с. — Режим доступа: http://znanium.com/catalog/ product/1003786

4. Технология энергосбережения: учебник / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. — 4-е изд., перераб. и доп. — М.: ИНФРА-М, 2018. — 336 с - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/548937

5. Электробезопасность работников электрических сетей: Учебное пособие / Привалов Е.Е., Ефанов А.В., Ястребов С.С. - Ставрополь:СтГАУ - "Параграф", 2018. - 296 с.: - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/976990

6. Электроснабжение и электрооборудование зданий и сооружений: учебник / Т.В. Анчарова, М.А. Рашевская, Е.Д. Стебунова. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. — 41- Режим доступа: http://znanium.com/ catalog/product/982211

4. Внести в перечень Интернет – ресурсов

1. Электротехника - сетевой электронный научный журнал [Электронный ресурс] // – Режим доступа: http://electrical-engineering.ru/current-rus.html

5. В связи с изменением сведений:

1 Исключить из списка интернет – ресурсов Персональный сайт преподавателя Бутенко Е.В. [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://helper-stud.ru/

2. Внести в список интернет – ресурсов Персональный сайт преподавателя Бутенко Ю.Н. [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://inform45.ru/

Обновленный перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы учебной практики ПМ 02 «Обеспечение электроснабжения сельскохозяйственных предприятий», входящего в профессиональный цикл ППССЗ специальности 35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства, на 2019 – 2020 учебный год

Литература
Для обучающихся

Основные источники

1. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования: учеб. пособие / Н.В. Грунтович. — Минск: Новое знание; М.: ИНФРА-М, 2019. — 271 с.: ил - Режим доступа: http:// znanium.com/catalog/product/992991

2. Сивков, А. А. Основы электроснабжения объектов отрасли [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО / А. А. Сивков, А. А. Сайгаш, Д. Ю. Герасимов. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2019. — 158 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/83117.html

3. Электрооборудование электрических сетей, станций и подстанций: Учебное пособие / Немировский А.Е., Сергиевская И.Ю., Крепышева Л.Ю., - 2-е изд., доп. - М.:Инфра-Инженерия, 2018. - 148 с.: - Режим доступа: http://znanium.com/ catalog/product/989739

4. Электроснабжение сельского хозяйства: Практикум / Янукович Г.И., Протосовицкий И.В., Зеленькевич А.И. - М.:НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2015. - 516 с.: Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/483152

5. Электроснабжение и электропотребление на предприятиях: учеб. пособие / Е.Ф. Щербаков, Д.С. Александров, А.Л. Дубов. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. — 495 с. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/1001315

6. Электроснабжение промышленных и гражданских зданий: учебник / Ю.Д. Сибикин. — 5-е изд., перераб. и доп. — М.: ИНФРА-М, 2018. — 405 с. - Режим доступа:http://znanium.com/catalog/ product/ 912395

Дополнительные источники

1. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей. — М.: ИНФРА-М, 2018. — 262 с. - Режим доступа: http://znanium.com/ catalog/product/944357

2. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок. — 2-е изд. перераб. и доп. — М.: ИНФРА-М, 2019. — 138 с. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/992817

3. Технико - экономические расчеты распределительных электрических сетей: учеб. пособие / В.Я. Хорольский, М.А. Таранов, Д.В. Петров. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. — 96 с. — Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/1003786

4. Технология энергосбережения: учебник / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. — 4-е изд., перераб. и доп. — М.: ИНФРА-М, 2018. — 336 с - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/548937

5. Эксплуатация электрооборудования и устройств автоматики: Учебное пособие / Дайнеко В.А., Забелло Е.П., Прищепова Е.М. - М.:НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2015. - 333 с. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/483146

6. Электробезопасность работников электрических сетей: Учебное пособие / Привалов Е.Е., Ефанов А.В., Ястребов С.С. - Ставрополь:СтГАУ - "Параграф", 2018. - 296 с.: - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/976990

7. Электроснабжение и электрооборудование зданий и сооружений: учебник / Т.В. Анчарова, М.А. Рашевская, Е.Д. Стебунова. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. — 41- Режим доступа: http://znanium.com/ catalog/product/982211

Для преподавателей

Основные источники

1. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования: учеб. пособие / Н.В. Грунтович. — Минск: Новое знание; М.: ИНФРА-М, 2019. — 271 с.: ил - Режим доступа: http:// znanium.com/catalog/product/992991

2. Сивков, А. А. Основы электроснабжения объектов отрасли [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО / А. А. Сивков, А. А. Сайгаш, Д. Ю. Герасимов. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2019. — 158 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/83117.html

3. Электрооборудование электрических сетей, станций и подстанций: Учебное пособие / Немировский А.Е., Сергиевская И.Ю., Крепышева Л.Ю., - 2-е изд., доп. - М.:Инфра-Инженерия, 2018. - 148 с.: - Режим доступа: http://znanium.com/ catalog/product/989739

4. Электроснабжение сельского хозяйства: Практикум / Янукович Г.И., Протосовицкий И.В., Зеленькевич А.И. - М.:НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2015. - 516 с.: Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/483152

5. Электроснабжение и электропотребление на предприятиях: учеб. пособие / Е.Ф. Щербаков, Д.С. Александров, А.Л. Дубов. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. — 495 с. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/1001315

6. Электроснабжение промышленных и гражданских зданий: учебник / Ю.Д. Сибикин. — 5-е изд., перераб. и доп. — М.: ИНФРА-М, 2018. — 405 с. - Режим доступа:http://znanium.com/catalog/ product/ 912395

Дополнительные источники

1. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей. — М.: ИНФРА-М, 2018. — 262 с. - Режим доступа: http://znanium.com/ catalog/product/944357

2. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок. — 2-е изд. перераб. и доп. — М.: ИНФРА-М, 2019. — 138 с. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/992817

3. Технико - экономические расчеты распределительных электрических сетей: учеб. пособие / В.Я. Хорольский, М.А. Таранов, Д.В. Петров. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. — 96 с. — Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/1003786

4. Технология энергосбережения: учебник / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. — 4-е изд., перераб. и доп. — М.: ИНФРА-М, 2018. — 336 с - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/548937

5. Эксплуатация электрооборудования и устройств автоматики: Учебное пособие / Дайнеко В.А., Забелло Е.П., Прищепова Е.М. - М.:НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2015. - 333 с. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/483146

6. Электробезопасность работников электрических сетей: Учебное пособие / Привалов Е.Е., Ефанов А.В., Ястребов С.С. - Ставрополь:СтГАУ - "Параграф", 2018. - 296 с.: - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/976990

7. Электроснабжение и электрооборудование зданий и сооружений: учебник / Т.В. Анчарова, М.А. Рашевская, Е.Д. Стебунова. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. — 41- Режим доступа: http://znanium.com/ catalog/product/982211

Интернет – ресурсы (для обучающихся и для преподавателей)

1. Все об электростанциях [Электронный ресурс] // [сайт] / Электротехнический портал – Режим доступа: http://www.gigavat.com/index.php

2. Испытательное оборудование, электроизмерительные приборы и электротехническое оборудование [Электронный ресурс] // [сайт] / Проект компании Тес – group Передовые технологии – Режим доступа: http://www.tec-electro.ru

3. Новости электротехники. Информационно – справочное издание [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.news.elteh.ru

4. Новости электроэнергетики. Оборудование. Документация. [Электронный ресурс] //

[сайт] / Электротехнический портал – Режим доступа: http://electric-zone.ru

5. Персональный сайт преподавателя Бутенко Ю.Н. [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://inform45.ru/

6. Сайт ООО «Элкомэлектро» - Электролаборатория для вас [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.megaomm.ru/uchebnik-elektromontazhnika.html

7. Справочник электрика и энергетика [Электронный ресурс] // [сайт] / Электротехнический портал – Режим доступа: www.elecab.ru

8. Учебно-образовательный сайт «Монтаж и эксплуатация электрических сетей» [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://elektro-montagnik.ru/

9. Школа для электрика все секреты мастерства [Электронный ресурс] / Источник информации: Школа для электрика: электротехника и электроника. Статьи, советы, полезная информация. – Режим доступа: http://electricalschool.info

10. Электронная электротехническая библиотека [Электронный ресурс] // [сайт] – Режим доступа: http://electrolibrary.info

11. Электротехника - сетевой электронный научный журнал [Электронный ресурс] // – Режим доступа: http://electrical-engineering.ru/current-rus.html

12. Энергетик. Статьи об электричестве и энергетике [Электронный ресурс] // [сайт] / Электротехнический портал – Режим доступа: http://pue8.ru