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

ПМ03 Техническое обслуживание, диагностирование неисправностей и ремонт электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники

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 03 «Техническое обслуживание, диагностирование неисправностей и ремонт электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники» 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:
Хлыстов Сергей Владимирович, 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	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	15
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	19

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): **Техническое обслуживание, диагностирование неисправностей и ремонт электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники,** 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 технического обслуживания, диагностирования неисправностей и ремонта электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники в соответствии с требованиями ФГОС.

Задачи учебной практики:

формирование у студентов умений и навыков, первоначального практического опыта по эксплуатации и ремонту электротехнических изделий, используемых в сельскохозяйственном производстве; осуществлению надзора и контроля за состоянием и эксплуатацией светотехнических и электротехнологических установок; осуществлению технического обслуживания и ремонта автоматизированной системы технологических процессов, систем автоматического управления, электрооборудования и средств автоматизации сельского хозяйства

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:

- эксплуатации и ремонта электротехнических изделий, используемых в сельскохозяйственном производстве;
- технического обслуживания и ремонта автоматизированных систем сельскохозяйственной техники;

уметь:

- использовать электрические машины и аппараты;
- использовать средства автоматики;
- проводить техническое обслуживание и ремонт типовых районных и потребительских трансформаторных подстанций, схем защиты, высоковольтных и низковольтных линий;
- осуществлять надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией светотехнических и электротехнологических установок;
- осуществлять техническое обслуживание и ремонт автоматизированной системы технологических процессов, систем автоматического управления, электрооборудования и средств автоматизации сельского хозяйства;

знать:

- назначение, устройство, принцип работы машин постоянного тока, трансформаторов, асинхронных машин и машин специального назначения;
- элементы и системы автоматики и телемеханики, методы анализа и оценки их надежности и технико – экономической эффективности;
- систему эксплуатации, методы и технологию наладки, ремонта и повышения надежности электрооборудования и средств автоматизации сельскохозяйственного производства:

1.3. Количество часов на освоение программы учебной практики

Учебная практика проводится в течение 3 недель в объеме 108 часов.

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ БЮДЖЕТА ВРЕМЕНИ, ОТВОДИМОГО НА ПРАКТИКУ

МДК	Общее количество часов
	III курс
	VI семестр
МДК 03.01.Эксплуатация и ремонт электротехнических изделий	36
МДК 03.02. Техническое обслуживание и ремонт автоматизированных систем сельскохозяйственной техники	72

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы учебной практики является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД): **Техническое обслуживание, диагностирование неисправностей и ремонт электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 3.1.	Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники
ПК 3.2.	Диагностировать неисправности и осуществлять текущий и капитальный ремонт электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники
ПК 3.3.	Осуществлять надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники
ПК 3.4.	Участвовать в проведении испытаний электрооборудования сельхозпроизводства
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 3.3 ОК 1 – ОК 9	Подготовительный этап. Раздел 1. Общий вводный инструктаж	1
ПК 3.1 - ПК 3.4 ОК 1 – ОК 9	Основной этап. Раздел 2. Выполнение работ по ТО и ремонту электрических машин постоянного и переменного тока, электромагнитных аппаратов	17
ПК 3.1 - ПК 3.4 ОК 1 – ОК 9	Раздел 3. Выполнение работ по ТО и ремонта средств автоматики и телемеханики	18
ПК 3.1 - ПК 3.4 ОК 1 – ОК 9	Раздел 4. Выполнение работ по ТО и ремонта типовых районных и потребительских трансформаторных подстанций	12
ПК 3.1 - ПК 3.4 ОК 1 – ОК 9	Раздел 5. Выполнение работ по ТО и ремонта схем защиты высоковольтных и низковольтных линий	6
ПК 3.1 - ПК 3.4 ОК 1 – ОК 9	Раздел 6. Выполнение работ по ТО и ремонту светотехнических и электротехнологических установок	24
ПК 3.1 - ПК 3.4 ОК 1 – ОК 9	Раздел 7. Выполнение работ по ТО и ремонту автоматизированных систем технологических процессов, систем автоматического управления электрооборудования	24
ПК 3.3 ОК 1 – ОК 9	Раздел 8. Оформление технической документации	4
ПК 3.3 ОК 1 – ОК 9	Завершающий этап. Раздел 9. Оформление дневника по практике	2
	Всего	108

3.2. Содержание программы учебной практики

№ п/п	Вид работ	Разделы (этапы)	Содержание материала	Коли чество часов	Уровень освоения
I	Эксплуатация и ремонт электротехнических изделий	Подготовительный этап. Общий вводный инструктаж	Инструктаж по безопасности труда и противопожарной безопасности, его оформление в специальном журнале	1	
1		Основной этап. Выполнение работ по ТО и ремонту электрических машин постоянного и переменного тока, электромагнитных аппаратов	Вводный инструктаж: коллекторный электродвигатель, слесарный инструмент, измерительная аппаратура; порядок выполнения операций по дефектации коллекторного электродвигателя; приемо-сдаточные испытания; особенности монтажа коллекторных электродвигателей; правила безопасного выполнения работ Самостоятельная работа: изучить назначение и устройство коллекторных электродвигателей; выявить назначение отдельных элементов; определить дефекты внешним осмотром; произвести разборку электродвигателя; определить дефекты статорной и якорной обмотки; устранить выявленные неисправности; произвести сборку и профилактические испытания электродвигателя.	5	3
2			Вводный инструктаж: слесарный верстак для ремонта электрооборудования, комплект проводов, электрический паяльник, наждачная шкурка зернистостью 140-170, лабораторный стенд «Сборка машин постоянного тока», нагрузочная вилка, милливольтметр, миллиамперметр, брусок из мягкой стали, металлическая пластина; замер параметров генератора при испытании в режиме электродвигателя, в режиме холостого хода и при работе под нагрузкой. Самостоятельная работа: испытать генератор в электродвигательном режиме; разобрать его на узлы или испытать подобные узлы; проверить обмотки возбуждения и якоря на обрыв, витковое замыкание и замыкание на корпус; собрать генератор и снова испытать его в электродвигательном режиме без нагрузки; испытать генератор при его работе на аккумуляторную батарею и	6	3

			нагрузку; установить и испытать генератор переменного тока.		
3			Вводный инструктаж: асинхронные двигатели, мегомметр, слесарный инструмент, КИП; определение обмоточных выводов электродвигателя, начал и концов обмоток, соединения обмоток двигателя; составление дефектационной ведомости; проведение ТО и ремонта электродвигателя. Самостоятельная работа: повторение теоретического материала об устройстве и работе асинхронного двигателя; выяснить способы определения обмоточных выводов электродвигателя; выяснить способы определения начала и концов обмоток; выяснить возможные неисправности двигателей и способы их устранения; выяснить способы соединения обмоток двигателя и условия, при которых эти способы используются; выяснить объем работ и сроки проведения ТО и ремонта АД; определить исправность (неисправность) двигателя; составить дефектовочную ведомость.	6	3
4		Выполнение работ по ТО и ремонту средств автоматики и телемеханики	Вводный инструктаж: пускатели, кнопки управления, рубильники, слесарный инструмент, измерительная аппаратура; назначение и устройство пусковых аппаратов и их отдельных элементов; особенности разборки, ремонта и наладки пусковых аппаратов, порядок проверки их работоспособности. Самостоятельная работа: выяснение назначения и устройства пусковых аппаратов, назначение отдельных элементов пусковой аппаратуры; выяснение объема работ и сроков проведения ТО и ремонта пусковых аппаратов; проведение разборки, ремонта, наладки пусковых аппаратов; проверка работоспособности отремонтированных аппаратов на стенде, собрав схемы включения реверсивного и нереверсивного пускателей.	6	3
5			Вводный инструктаж: реле времени, конечные выключатели, слесарный инструмент, измерительная аппаратура; назначение и устройство средств автоматизации и их отдельных элементов; особенности разборки, ремонта и наладки средств автоматизации, порядок проверки их работоспособности. Самостоятельная работа: выяснение назначения и устройства средств автоматизации, назначение их отдельных элементов;	6	3

			выяснение объема работ и сроков проведения ТО и ремонта; проведение разборки, ремонта, наладки средств автоматизации; проверка работоспособности отремонтированных аппаратов на стенде, собрав схемы включения электродвигателей с запуском и ограничением работы по времени и ограничением перемещения рабочего органа или остановки в заданной точке.		
6			Вводный инструктаж: магнитный пускатель, автомат, УВТЗ, методическая и справочная литература; порядок составления дефектационной ведомости, разборки автоматических аппаратов; порядок проведения испытаний после ремонта. Самостоятельная работа: выявление дефектов пускателя, УВТЗ; составление ведомости дефектов; собирание и регулировка собранных аппаратов; начертить электрическую и принципиальную схему автоматических аппаратов; разборка автоматических аппаратов; изготовить и установить необходимые детали; проверить и испытать схему после ремонта; испытание изоляции	6	3
II 7	Техническое обслуживание и ремонт автоматизированных систем сельскохозяйственной техники	Выполнение работ по ТО и ремонту типовых районных и потребительских трансформаторных подстанций	Вводный инструктаж: силовой трансформатор, ведомость дефектов, набор инструмента; составление ведомости дефектов проведения внутреннего, наружного осмотров; определение сопротивления изоляции обмоток и коэффициента абсорбции. Самостоятельная работа: выявить неисправность и составить ведомость дефектов; составить график приведения ТО и ремонта силовых трансформаторов; вычертить эскизы дефектационных узлов, требующих замены; начертить схемы, поясняющие проведение дефектовочных операций; испытание сопротивления обмоток силовых трансформаторов; определение коэффициента абсорбции	6	3
8			Вводный инструктаж: РУ 10 и РУ0,4 кВ КТП 10/0,4, набор инструмента; проведение наружного и внутреннего осмотров; определение состояния проходных изоляторов, разрядников, коммутационного оборудования. Самостоятельная работа: выявить неисправность; составить график проведения РУ 10 и РУ0,4 кВ КТП 10/0,4; вычертить эскизы	6	3

			дефектационных узлов, требующих замены; начертить схемы, поясняющие проведение дефектовочных операций.		
9		Выполнение работ по ТО и ремонту схем защиты высоковольтных и низковольтных линий	Вводный инструктаж: светильники уличного освещения, КИП, набор инструмента, методическая и справочная литература; определение сроков и объема работ при проведении ТО и ремонта светильников наружного освещения; разработка схем электросоединения светильников наружного освещения. Самостоятельная работа: выяснение назначения и области применения светильников уличного освещения, ламп для светильников наружного освещения, объема работы и сроков проведения ТО и ремонта светильников наружного освещения, назначения и принципа работы фотореле; составление схемы электросоединения светильников; соединение по схеме светильников и включение их в работу.	6	3
10		Выполнение работ по ТО и ремонту светотехнических и электротехнологических установок	Вводный инструктаж: стенд внутренней проводки, набор инструмента, счетчик, методическая и справочная литература; виды работ проведения ТО и ремонта внутренних электропроводок, силовых сборок и осветительных щитков; порядок составления графика проведения ТО и ремонта внутренних электропроводок, осветительных щитков и силовых сборок; порядок составления схемы включения внутренней электропроводки через приборы учета. Самостоятельная работа: выяснение назначения и применения элементов внутренней электропроводки; объема работ проведения ТО и ремонта внутренних электропроводок, силовых сборок и осветительных щитков; составление графика проведения ТО и ремонта внутренних электропроводок, силовых сборок и осветительных щитков, схемы включения внутренней электропроводки через приборы учета; включение схемы и расчет электроэнергии, потребляемой потребителями за 2 часа	6	3
11			Вводный инструктаж: светильники с лампами накаливания и люминесцентными лампами, КИП, набор инструмента, методическая и справочная литература; назначение и область применения светильников с лампами накаливания и	6	3

			люминесцентными лампами; порядок составления графика проведения ТО и ремонта осветительных приборов в сырых помещениях. Самостоятельная работа: выяснение назначения и области применения светильников с лампами накаливания и люминесцентными лампами; выяснение объема работ и сроков проведения ТО и ремонта светильников в птицеводческом помещении; составление графиков проведения ТО и ремонта осветительных приборов в сырых помещениях; составление схемы включения осветительных приборов на стенде через приборы учета; включение схемы и расчет электроэнергии, потребляемой за 2 часа работы.		
12			Вводный инструктаж: передвижная установка, КИП, набор инструмента, методическая и справочная литература; назначение и область применения УФО установок; порядок составления схемы электрических соединений УФО установок. Самостоятельная работа: выяснение назначения и области применения УФО установок, комплектности УФО установок; выяснение объема работ и сроков проведения ТО и ремонта УФО установок, вопросов техники безопасности при обслуживании и ремонте УФ-облучателей; составление схемы электрических соединений УФО установок; соединение установки и включение её в работу.	6	3
13			Вводный инструктаж: сварочный трансформатор, ведомость дефектов, набор инструмента; порядок ТО и ремонта сварочных трансформаторов; порядок составления графика проведения ТО и ремонта сварочного трансформатора; порядок разборки, ремонта и сборки сварочных трансформаторов; порядок вычерчивания эскизов дефектационных узлов, требующих замены, и схем, поясняющих проведение дефектовочных операций. Самостоятельная работа: выявление неисправностей и составление ведомости дефектов; составление графика проведения ТО и ремонта сварочного трансформатора; выяснение порядка разборки, ремонта и сборки сварочных трансформаторов; вычерчивание	6	3

			эскизов дефектационных узлов, требующих замены, схем, поясняющих проведение дефектовочных операций; испытание сопротивления обмоток сварочных трансформаторов; определение коэффициента абсорбции.		
14		Выполнение работ по ТО и ремонта автоматизированных систем технологических процессов, систем автоматического управления электрооборудования	Вводный инструктаж: брудер, ИК-облучатель, электрокалорифер, КИП, слесарный инструмент; устройство и принцип работы параметров микроклимата; порядок расчета нагревателя и проверочного расчета электрокалорифера. Самостоятельная работа: выяснение устройства и принципа работы устройств для регулирования микроклимата, объема работ при проведении ТО и ремонта устройств создания микроклимата, назначения и принципа работы терморегулятора; порядок проведения ТО и ремонта установок для регулирования микроклимата; выяснение возможных неисправностей ЭНУ и способов их устранения; выполнение расчета нагревателя и проверочный расчет электрокалорифера.	6	3
15			Вводный инструктаж: электростригальный аппарат (ЭСА-12/200), КИП, набор инструмента, методическая и справочная литература; назначение и область применения электростригальных аппаратов; порядок составления графика проведения ТО и ремонта ЭСА в овцеводческих помещениях и схемы соединения ЭСА. Самостоятельная работа: выяснение назначения и области применения электростригальных аппаратов частотой 200 Гц, назначения и области применения электростригальных аппаратов частотой 50 Гц, объема работ и сроков проведения ТО и ремонта ЭСА в овцеводческих помещениях; составление графика проведения ТО и ремонта ЭСА; составление схемы электросоединения ЭСА; соединение установки и включение её в работу.	6	3
16			Вводный инструктаж: указатель напряжения, инструмент с изолированными рукоятками, набор ключей, электроталь, методическая и справочная литература; дефекты магнитных пускателей и кнопок управления; порядок составления ведомости дефектов.	6	3

			Самостоятельная работа: выявление дефектов пускателей, тепловых реле, кнопок управления, электромагнитного тормоза и конечного выключателя; составление ведомости дефектов; сборка и регулировка собранных аппаратов; чертеж электрической и принципиальной схем автоматических аппаратов и их последующая разборка; изготовление и установка необходимых деталей; проверка и испытание собранной схемы; испытание изоляции.		
17			Вводный инструктаж: трехфазный асинхронный двигатель, реверсивная схема управления, КИП, ручной инструмент, методическая и справочная литература; порядок составления ведомости дефектов; работа электрической и принципиальной схем автоматических аппаратов. Самостоятельная работа: выявление дефектов магнитных пускателей и кнопок управления; составление ведомости дефектов; сборка и регулировка собранных аппаратов; чертеж электрической и принципиальной схем управления; разборка автоматических аппаратов и испытание сопротивления изоляции	6	3
18		Оформление технической документации	Вводный инструктаж: требования к персоналу, объему работ согласно нормативов системы ППРЭсх. Самостоятельная работа: определение объема работ электротехнической службы, составление структурной схемы электротехнической службы предприятия	4	3
III		Завершающий этап. Оформление дневника по практике	Систематизация материала, анализ действий, разбор ошибок Оформление дневника по практике.	2	
Всего				**108 часов**	

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

Темы междисциплинарных курсов, связанные с содержанием практики

Раздел 1. Выполнение работ по эксплуатации и ремонту электротехнических изделий

МДК 03.01. Эксплуатация и ремонт электротехнических изделий

Тема 1.1. Электрические машины и трансформаторы

Тема 1.2 Электронная техника

Тема 1.3. Общие сведения об элементах и системах автоматики

Раздел 2. Техническое обслуживание и ремонт автоматизированных систем сельскохозяйственной техники

МДК 03.02.Техническое обслуживание и ремонт автоматизированных систем сельскохозяйственной техники

Тема 2.1. Основные вопросы организации эксплуатации, технического обслуживания и ремонта электрооборудования и средств автоматизации

Тема 2.2. Испытания электрооборудования и средств автоматизации при их эксплуатации

Тема 2.3 Качество электрической энергии в сельских электрических сетях

Тема 2.4. Надежность электрооборудования и средств автоматизации

Тема 2.5. Организация рациональной эксплуатации электроустановок

Тема 2.6. Эксплуатация и ремонт электродвигателей

Тема 2.7.Эксплуатация и ремонт осветительных и облучательных электроустановок в сельскохозяйственном производстве

Тема 2.8. Эксплуатация и ремонт электронагревательных установок в сельскохозяйственном производстве

Тема 2.9. Эксплуатация и ремонт внутренних электропроводок и электроустановок специального назначения

Тема 2.10 Эксплуатация и ремонт пусковой, защитной, регулирующей аппаратуры и распределительных устройств напряжением до 1000В.

Тема 2.11 Эксплуатация средств автоматизации

Тема 2.12. Эксплуатация и ремонт силовых трансформаторов

Тема 2.13. Эксплуатация распределительных устройств напряжением выше 1000В

Тема 2.14. Эксплуатация воздушных и кабельных линий напряжением до I000В.

Тема 2.15. Эксплуатация резервных электростанций

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:

- Электрических машин и аппаратов;
- Основ автоматики;
- Эксплуатации и ремонта электрооборудования и средств автоматизации
- Электромонтажного полигона

Оборудование лабораторий и рабочих мест лабораторий:

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

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

2. «**Основы автоматики»:**

- лабораторные столы и стенды с комплектом элементов автоматики и контрольно-измерительных приборов;
- комплект плакатов;

- комплект учебно-методической документации.

3. **«Эксплуатация и ремонт электрооборудования и средств автоматизации»:**

- лабораторные столы с комплектом контрольно-измерительных приборов и испытательных стендов;
- щиты, станции управления технологическими установками сельскохозяйственного назначения;
- комплект плакатов;
- комплект учебно-методической документации

4. **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; автоматизированных системах сельскохозяйственной техники;
- 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; автоматизированных системах сельскохозяйственной техники;
- средства индивидуальной защиты, обеспечивающие безопасное производство монтажных и ремонтных работ.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Литература

Для обучающихся

Основные источники

1. Александровская А.Н. Автоматика: учеб. Для студ. Учреждений средн. Проф образования /А.Н.Александровская.- М.: Академия, 2011
2. Кацман, М.М. Электрические машины /М.М.Кацман.- М.: «Академия», 2011.-496с.
3. 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
4. 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
5. Электрические аппараты: Учебник / Щербаков Е.Ф., Александров Д.С. – М.:Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015. – 304 с.: Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/466595
6. Электронная техника: Учебник / М.В. Гальперин. – 2-е изд., испр. И доп. – М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014. – 352 с.: ил.; Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/420238

Дополнительные источники

1. Алиев И.И. Электротехника и электрооборудование [Электронный ресурс]: справочник. Учебное пособие для вузов / И.И. Алиев. — Электрон. Текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2014. — 1199 c. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/9654.html
2. 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
3. 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
4. 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
5. 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
6. 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
7. Силовая электроника: Силовые полупроводниковые преобразователи для электропривода и электроснабжения: Уч.пос. / Онищенко Г.Б., Соснин О.М. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. – 122 с.: Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/513981
8. 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
9. Элементы систем автоматики и автоматизированного электропривода / Малахов А.П., Усачев А.П. – Новосиб.:НГТУ, 2011. – 106 с.: Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/556664

Для преподавателей

Основные источники

1. Александровская А.Н. Автоматика: учеб. Для студ. Учреждений средн. Проф образования /А.Н.Александровская.- М.: Академия, 2011
3. Гальперин, М.В. Электронная техника: учебник/ М.В.Гальперин. – 2-е изд., испр. И доп. – М.:ИД «ФОРУМ: ИНФРА – М», 2013. – 352с.
3. Дробов, А. В. Электрические машины [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. В. Дробов, В. Н. Галушко. — Электрон. Текстовые данные. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2015. — 292 c. — 978-985-503-540-5. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/67795.html
4. Кацман, М.М. Электрические машины /М.М.Кацман.- М.: «Академия», 2011.-496с
5. 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
6. 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
7. Электронная техника: Учебник / М.В. Гальперин. – 2-е изд., испр. И доп. – М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014. – 352 с.: ил.; Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/420238

Дополнительные источники

1. Алиев И.И. Электротехника и электрооборудование [Электронный ресурс]: справочник. Учебное пособие для вузов / И.И. Алиев. — Электрон. Текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2014. — 1199 c. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/9654.html
2. 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
3. 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
4. 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
5. 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
6. 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
7. Силовая электроника: Силовые полупроводниковые преобразователи для электропривода и электроснабжения: Уч.пос. / Онищенко Г.Б., Соснин О.М. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. – 122 с.: Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/513981
8. 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
9. Элементы систем автоматики и автоматизированного электропривода / Малахов А.П., Усачев А.П. – Новосиб.:НГТУ, 2011. – 106 с.: Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/556664

Интернет – ресурсы (для обучающихся и для преподавателей)

1. Вся электрика от А до Я. [Электронный ресурс] // [сайт] / Компания 21 век – 220В. – Режим доступа: http://www.21vek-220v.ru
2. Журнал для руководителей высшего звена и специалистов предприятий промышленности «PROэлектричество» [Электронный ресурс] РА Фокус группа, 2004. – Режим доступа: http://www.pro.focus-group.by
3. Информационная система Все об электротехнике [Электронный ресурс] // [сайт] / ООО «Ай Би Тех» – 2000. – Режим доступа: http://www.ielectro.ru
4. Новости электротехники. Информационно – справочное издание [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.news.elteh.ru
5. Справочник электрика и энергетика [Электронный ресурс] // [сайт] / Электротехнический портал – 2003. – Режим доступа: www.elecab.ru
6. 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
7. Электронная электротехническая библиотека [Электронный ресурс] // [сайт], 2005. – Режим доступа: http://electrolibrary.info

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 «Техническое обслуживание, диагностирование неисправностей и ремонт электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники», 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: эксплуатации и ремонта электротехнических изделий, используемых в сельскохозяйственном производстве;	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе выполнения заданий №№ 1-3
технического обслуживания и ремонта автоматизированных систем сельскохозяйственной техники	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе выполнения заданий №№ 4-18

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля и оценки
ПК 3.1 Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники	демонстрация навыков проведения работ по ТО электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники; выбор профилактических мер по поддержанию оптимальных режимов работы и заданных параметров силовых, светотехнических и электротехнологических установок; демонстрация навыков проведения ТО автоматизированных систем технологических процессов	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе выполнения заданий №№ 1-17 Дифференцированный зачет по учебной практике
ПК 3.2 Диагностировать неисправности и осуществлять текущий и капитальный ремонт электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники	демонстрация навыков проведения наладочных работ на силовом, светотехническом и электротехнологическом оборудовании; демонстрация навыков диагностики состояния электрооборудования сельхозпроизводства	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе выполнения заданий №№ 1-17 Дифференцированный зачет по учебной практике
ПК 3.3 Осуществлять надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники	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 №№ 1-18 Дифференцированный зачет по учебной практике
ПК 3.4 Участвовать в	демонстрация навыков проведения испытаний на силовом,	Экспертная оценка результатов

проведении испытаний электрооборудования сельхозпроизводства	светотехническом и электротехнологическом оборудовании	деятельности обучающихся в процессе выполнения заданий №№ 1-17 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 №№1-18 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 электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники; соблюдение требований нормативных документов при решении профессиональных задач	Экспертная оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе выполнения заданий №№1-18 учебной практики
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	результативность принятых решений при диагностировании неисправности и осуществлении текущего и капитального ремонта электрооборудования сельхозпроизводства	Экспертная оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе выполнения заданий №№1-18 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 №№1-18 учебной практики
ОК 5. Использовать информационно-комуникационные технологии в профессиональной деятельности.	результативность применения специализированного программного обеспечения в техническом нормировании и испытаниях электрооборудования	Экспертная оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе

	сельхозпроизводства	выполнения заданий №№1-18 учебной практики
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами производственного обучения в ходе обучения	Экспертная оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе выполнения заданий №№1-18 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 №№1-18 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 №№1-18 учебной практики
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	анализ новых технологий в области технологических процессов технического обслуживания и ремонта электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники;	Экспертная оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе выполнения заданий №№1-18 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 1

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 **ПМ03 Техническое обслуживание, диагностирование неисправностей и ремонт электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники**

в объеме _ _ час с «____»_____ 20____ г по «____»_____ 20__ г.
_ 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**	**Количество часов**	**Качество выполнения работ в соответствии с технологией и требованиями ПУЭ, ПОТ РМ – 016 – 2001 (с изм. 2003), ПТЭ** (выставляется по пятибалльной системе)
ПК3.1-ПК3.4	Выполнение работ по ТО и ремонту электрических машин постоянного и переменного тока, электромагнитных аппаратов	6	
ПК3.1-ПК3.4	Выполнение работ по ТО и ремонту электрических машин постоянного и переменного тока, электромагнитных аппаратов	6	
ПК3.1-ПК3.4	Выполнение работ по ТО и ремонту электрических машин постоянного и переменного тока, электромагнитных аппаратов	6	
ПК3.1-ПК3.4	Выполнение работ по ТО и ремонту средств автоматики и телемеханики	6	
ПК3.1-ПК3.4	Выполнение работ по ТО и ремонту средств автоматики и телемеханики	6	
ПК3.1-ПК3.4	Выполнение работ по ТО и ремонту средств автоматики и телемеханики	6	
ПК3.1-ПК3.4	Выполнение работ по ТО и ремонту типовых районных и потребительских трансформаторных подстанций	6	
ПК3.1-ПК3.4	Выполнение работ по ТО и ремонту типовых районных и потребительских трансформаторных подстанций	6	
ПК3.1-ПК3.4	Выполнение работ по ТО и ремонту схем защиты высоковольтных и низковольтных линий	6	
ПК3.1-ПК3.4	Выполнение работ по ТО и ремонту светотехнических и электротехнологических установок	6	
ПК3.1-ПК3.4	Выполнение работ по ТО и ремонту светотехнических и электротехнологических установок	6	
ПК3.1-ПК3.4	Выполнение работ по ТО и ремонту светотехнических и электротехнологических установок	6	
ПК3.1-ПК3.4	Выполнение работ по ТО и ремонту светотехнических и электротехнологических установок	6	
ПК3.1-	Выполнение работ по ТО и ремонту	6	

ПК3.4	автоматизированных систем технологических процессов, систем автоматического управления электрооборудования		
ПК3.1-ПК3.4	Выполнение работ по ТО и ремонту автоматизированных систем технологических процессов, систем автоматического управления электрооборудования	6	
ПК3.1-ПК3.4	Выполнение работ по ТО и ремонту автоматизированных систем технологических процессов, систем автоматического управления электрооборудования	6	
ПК3.1-ПК3.4	Выполнение работ по ТО и ремонту автоматизированных систем технологических процессов, систем автоматического управления электрооборудования	6	
ПК3.3	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 электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники; Соблюдение требований нормативных документов при решении профессиональных задач	
ОК 3	Результативность принятых решений при диагностировании неисправности и осуществлении текущего и капитального ремонта электрооборудования сельхозпроизводства	
ОК 4	Результативность работы с источниками информации, включая электронные, при выполнении профессиональных задач	
ОК 5	Результативность применения специализированного программного обеспечения при испытаниях электрооборудования сельхозпроизводства	
ОК 6	Взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами производственного обучения в ходе обучения	
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 электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники;	

Итоговая оценка по практике_____

Подписи руководителей практики

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

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

«____» _____20____г.

Лист обновления программы учебной практики по ПМ 03 «Техническое обслуживание, диагностирование неисправностей и ремонт электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники», 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. 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. Современная автоматика в системах управления технологическими процессами : учеб. пособие/ В.П. Ившин, М.Ю. Перухин. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 402 с. : ил. ; - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/923354

3. Технические средства автоматизации и управления: учеб. пособие / О.В. Шишов. — М.: ИНФРА-М, 2019. — 396 с. + Доп. материалы ,-Режим доступа: http://www.znanium.com

4. Угольников, А. В. Электрические машины [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие для СПО / А. В. Угольников. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 157 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/82688.html

5. Электрические аппараты: учеб. пособие / Е.Ф. Щербаков, Д.С. Александров. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. — 303 с. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/1019416

6. Электронная техника: учебник / М.В. Гальперин. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2019. — 352 с. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/1013821

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

1. Игнатович, В. М. Электротехника и электроника: электрические машины и трансформаторы [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО / В. М. Игнатович, Ш. С. Ройз. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2019. — 124 с. — 978-5-4488-0037-5. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/83122.html

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

3. 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

4. Электрические машины. Лабораторные работы: учеб. пособие / А.В. Глазков. — М.: РИОР: ИНФРА-М, 2019. — 96 с. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/1004381

5. Электротехника с основами электроники: учеб. пособие / А.К. Славинский, И.С. Туревский. — М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2019. — 448 с. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/989315

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 переизданием учебника заменить в списке основных источников для обучающихся и преподавателей источник:

1. Электрооборудование автомобилей: учеб. пособие / И.С. Туревский, В.Б. Соков, Ю.Н. Калинин. — М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2015. — 368 с. - Режим доступа: http://znanium.com/ catalog/product/795682 на Электрооборудование автомобилей: учеб. пособие / И.С. Туревский. — М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2019. — 368 с. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/982780

Обновленный перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы учебной практики ПМ 03 «Техническое обслуживание, диагностирование неисправностей и ремонт электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники», 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. Современная автоматика в системах управления технологическими процессами : учеб. пособие/ В.П. Ившин, М.Ю. Перухин. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 402 с. : ил. ; - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/923354

3. Технические средства автоматизации и управления : учеб. пособие / О.В. Шишов. — Москва: ИНФРА-М, 2019. — 396 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа: http://new.znanium.com]. — (Среднее профессиональное образование). - Текст : электронный. - URL: http://znanium.com/catalog/product/1021825

4. Угольников, А. В. Электрические машины [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие для СПО / А. В. Угольников. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 157 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/82688.html

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. Электрические аппараты: учеб. пособие / Е.Ф. Щербаков, Д.С. Александров. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. — 303 с. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/1019416

7. Электрооборудование автомобилей: учеб. пособие / И.С. Туревский. — М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2019. — 368 с. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/982780

8. Электронная техника: учебник / М.В. Гальперин. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2019. — 352 с. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/1013821

Дополнительные источники

1. Диагностика электрооборудования автомобилей и тракторов: Учебное пособие / Набоких В.А., - 2-е изд. – М.:Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015. – 288 с.: Режим доступа: http://znanium. com/catalog/product/474557

2. Игнатович, В. М. Электротехника и электроника: электрические машины и трансформаторы [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО / В. М. Игнатович, Ш. С. Ройз. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2019. — 124 с. — 978-5-4488-0037-5. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/83122.html

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

4. 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

5. Электрические машины. Лабораторные работы: учеб. пособие / А.В. Глазков. — М.: РИОР: ИНФРА-М, 2019. — 96 с. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/1004381

6. Электротехника с основами электроники: учеб. пособие / А.К. Славинский, И.С. Туревский. — М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2019. — 448 с. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/989315

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. Современная автоматика в системах управления технологическими процессами : учеб. пособие/ В.П. Ившин, М.Ю. Перухин. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 402 с. : ил. ; - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/923354

3. Технические средства автоматизации и управления : учеб. пособие / О.В. Шишов. — Москва: ИНФРА-М, 2019. — 396 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа: http://new.znanium.com]. — (Среднее профессиональное образование). - Текст : электронный. - URL: http://znanium.com/catalog/product/1021825

4. Угольников, А. В. Электрические машины [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие для СПО / А. В. Угольников. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 157 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/82688.html

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. Электрические аппараты: учеб. пособие / Е.Ф. Щербаков, Д.С. Александров. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. — 303 с. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/1019416

7. Электрооборудование автомобилей: учеб. пособие / И.С. Туревский. — М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2019. — 368 с. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/982780

8. Электронная техника: учебник / М.В. Гальперин. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2019. — 352 с. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/1013821

Дополнительные источники

1. Диагностика электрооборудования автомобилей и тракторов: Учебное пособие / Набоких В.А., - 2-е изд. – М.:Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015. – 288 с.: Режим доступа: http://znanium. com/catalog/product/474557

2. Игнатович, В. М. Электротехника и электроника: электрические машины и трансформаторы [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО / В. М. Игнатович, Ш. С. Ройз. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2019. — 124 с. — 978-5-4488-0037-5. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/83122.html

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

4. 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

5. Силовая электроника: Силовые полупроводниковые преобразователи для электропривода и электроснабжения: Уч.пос. / Онищенко Г.Б., Соснин О.М. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. – 122 с.: Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/513981

6. 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

7. Электрические машины. Лабораторные работы: учеб. пособие / А.В. Глазков. — М.: РИОР: ИНФРА-М, 2019. — 96 с. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/1004381

8. Электротехника с основами электроники: учеб. пособие / А.К. Славинский, И.С. Туревский. — М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2019. — 448 с. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/989315

Интернет – ресурсы (для обучающихся и для преподавателей)

1. Вся электрика от А до Я. [Электронный ресурс] // [сайт] / Компания 21 век – 220В. – Режим доступа: http://www.21vek-220v.ru

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

3. Нормативно правовая, техническая, справочная документация. [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.энергосайт.рф

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

5. 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

6. Электроника для всех. Интерактивная система обучения. [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://emkelektron.webnode.com

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

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