Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Кудрявцев Михаил Геннадьевич
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 24.04.2024 11:15:41
Уникальный программный ключ:
790a1a8df2525774421adc1fc96453f0e902bfb0

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
МИНИСТЕРСТВА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССКИЙ ФЕДЕРАЦИИ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА ИМЕНИ В.И. ВЕРНАДСКОГО»
(Университет Вернадского)

Принято Ученым советом
Университета Вернадского
«28» марта 2024 г. протокол № 9

«УТВЕРЖДЕНО»
Проректор по образовательной деятельности
_____Кудрявцев М.Г.
«28» марта 2024 г.

Рабочая программа

Учебная практика

(профессиональный модуль «Обслуживание, ремонт и наладка устройств силовой электроники и пускозащитной аппаратуры»)

Наименование профессии 35.01.15 Мастер по ремонту и обслуживанию электрооборудования в сельском хозяйстве

Квалификация Мастер

Форма обучения очная

Балашиха 2024 г.

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС СПО по специальности среднего профессионального образования 35.01.15 Мастер по ремонту и обслуживанию электрооборудования в сельском хозяйстве

Рабочая программа учебной практики разработана доцентом кафедры Электрооборудования и электротехнических систем, к.т.н. Недожогиной М.В.

Рецензент: Заведующий кафедрой Электрооборудования и электротехнических систем, к.т.н. Закабунин А.В.

1. Планируемые результаты обучения по учебной практике, соотнесенные с установленными в ОПОП СПО компетенциями

1.1 Перечень компетенций, формируемых учебной практикой

Достигаемые компетенции	Планируемые результаты обучения
ПК-1.1. Производить обслуживание и ремонт устройств силовой электроники и пускозащитной аппаратуры	**Знать (З):** Методики решения инженерно-технологических задач в области обслуживания и ремонта устройств силовой электроники и пускозащитной аппаратуры
	Уметь (У): Разрабатывать предложения для оптимизации процессов проектирования изделий в профессиональной деятельности
	Владеть (В): Навыками ремонта устройств силовой электроники и пускозащитной аппаратуры в практической деятельности.
ПК-1.2. Производить наладку устройств силовой электроники и пускозащитной аппаратуры	**Знать (З):** Основы монтажа и наладки электроустановок сельскохозяйственного назначения.
	Уметь (У): Пользоваться правилами устройства электроустановок, технической и вспомогательной документацией
	Владеть (В): Навыками наладки устройств силовой электроники и пускозащитной аппаратуры, а также проектирования в решении задач развития в области профессиональной деятельности .

2. Цели и задачи освоения учебной практики, место ее в структуре ОПОП СПО

Учебная практика (профессиональный модуль «Обслуживание, ремонт и наладка устройств силовой электроники и пускозащитной аппаратуры») относится к обязательной части образовательных отношений.

Цель: закрепление теоретических и обретение практических навыков у обучающихся по технологиям технологиям монтажа и наладки устройств силовой электроники и пускозащитной аппаратуры.

Задачи:

- приобретение умений и навыков на основе знаний, полученных в процессе теоретического обучения;
- выработка творческого подхода к решению инженерно-технологических задач в области устройств силовой электроники и пускозащитной аппаратуры;
- разработка новых методик проектирования, технологий выполнения работ, конструктивная разработка отдельных узлов для конкретного изделия;
- проведение экспериментальных исследований и их внедрение в производство;

.

2. Объем учебной практики в академических часах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

3.1 Очная форма обучения

Вид учебной работы	1 семестр

Общая трудоемкость учебной практики, академических часов	**72**
Аудиторная (контактная) работа, часов	**-**
в т.ч. занятия лекционного типа	-
занятия семинарского типа	-
Самостоятельная работа обучающихся, часов	**-**
в т.ч. курсовая работа	-
Контроль	**-**
Вид промежуточной аттестации	зачет

4. Содержание учебной практики, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Перечень разделов учебной практики с указанием трудоемкости аудиторной (контактной) и самостоятельной работы, видов контролей и перечня компетенций

Очная форма обучения

Наименование разделов и тем	Трудоемкость, часов			Наименование оценочного средства	Код компетенции
	всего	в том числе			
		аудиторной (контактной) работы	самостоятельной работы		
Раздел 1. Обслуживание и ремонт устройств силовой электроники и пускозащитной аппаратуры	**36**	-	-	отчет	ПК-3.1, ПК-3.2,
Раздел 2. Наладка устройств силовой электроники и пускозащитной аппаратуры	**36**	-	-		
Итого за семестр	**72**	-	-	-	-
ИТОГО по дисциплине	**72**	-	-	-	-

Примерный перечень оценочных средств для текущего контроля успеваемости

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	Отчет	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической или учебно-исследовательской темы	Отчет по учебной практике

4.2 Содержание учебной практики по разделам и темам

Раздел 1. Обслуживание и ремонт устройств силовой электроники и

пускозащитной аппаратуры

Цели – приобретение теоретических и практических знаний и навыков по ремонту устройств силовой электроники и пускозащитной аппаратуры

Задачи: дать обучающимся всесторонние знания в области ремонта устройств силовой электроники и пускозащитной аппаратуры, применяемой на сельскохозяйственных объектах.

Перечень учебных элементов раздела:

1.1. Организация и выполнение пусконаладочных работ

1.2. Основы организации электромонтажного производства

1.3. Техника безопасности при выполнении электромонтажных работ

Раздел 2. Наладка устройств силовой электроники и пускозащитной аппаратуры

Цель - приобретение теоретических и практических знаний и навыков наладки устройств силовой электроники и пускозащитной аппаратуры, правила устройства электроустановок, приборов, аппаратов и электрических машин

Задачи: дать обучающимся всесторонние знания в области электроснабжения и электрификации сельскохозяйственных объектов, а также навыки осуществления устройств силовой электроники и пускозащитной аппаратуры в сельскохозяйственном секторе.

Перечень учебных элементов раздела:

2.1. Общие вопросы монтажа электрооборудования и средств автоматизации

2.2. Схемы электроустановок

2.3. Наладка и контроль технических параметров.

2.4. Аппараты защиты.

5. Оценочные материалы по учебной практике

Оценочные материалы по учебной практике представлены в виде фонда оценочных средств.

6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение учебной практики

6.1 Перечень учебно-методического обеспечения по учебной практике

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
1	Методические указания по изучению учебной практики

6.2 Перечень учебных изданий, необходимых для освоения учебной практики

Печатные учебные издания в библиотечном фонде *

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке
1	Правила устройства электроустановок (ПУЭ) - 7-ое изд.- М.: Главгосэнергонадзор, 2012.	
2	Гужов Н.П. Системы электроснабжения/ Н.П. Гужов, В.Я. Ольховский, Д.А. Павлюченко. – М.: Высшая школа, 2011.	
3	Сибикин Ю.Д. Справочник электромонтажника. Учебное пособие.- 3-е изд., перераб. – М.: Академия, 2008.	

6.3. Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС)**:

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Полуянович, Н.К. Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт систем электроснабжения промышленных предприятий : учебное пособие / Н.К. Полуянович. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 396 с. — ISBN 978-5-8114-1201-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»	URL: https://e.lanbook.com/book/112060
2	Гордеев, А.С. Энергосбережение в сельском хозяйстве. [Электронный ресурс] / А.С. Гордеев, Д.Д. Огородников, И.В. Юдаев. — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2014. — 384 с.	- URL: http://e.lanbook.com/book/42194
3	Даценко В.А.. Монтаж, ремонт и эксплуатация электрических распределительных сетей в системах электроснабжения промышленных предприятий: учебное пособие [Электронный ресурс] / В.А. Даценко, А.А. Сивков, Д.Ю. Герасимов. – ГОУ ВПО "Национальный исследовательский Томский политехнический университет", 2007. – 132 с.	http://ebs.rgazu.ru/index.php?q=node/908

** указываются ЭБС, с которыми заключены библиотекой университета договора

6.4 Перечень электронных образовательных ресурсов *

№ п/п	Электронный образовательный ресурс	Доступ в ЭОР (сеть Интернет, локальная сеть, авторизованный/свободный доступ
1	Информационно-справочная система «Гарант» – URL: https://www.garant.ru/ Информационно-справочная система Лицензионный договор № 261709/ОП-2 от 25.06.2021	https://www.garant.ru/
2	«Консультант Плюс». – URL: http://www.consultant.ru/ свободный доступ	http://www.consultant.ru
3	Электронно-библиотечная система AgriLib http://ebs.rgazu.ru/ (свидетельство о государственной регистрации базы данных №2014620472 от 21.03.2014).	http://ebs.rgazu.ru

** указываются ЭБС, с которыми заключены библиотекой университета договора

6.4 Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы и лицензионное программное обеспечение

Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы, цифровые электронные библиотеки и другие электронные образовательные ресурсы

1. Договор о подключении к Национальной электронной библиотеке и предоставлении доступа к объектам Национальной электронной библиотеки №101/НЭБ/0502-п от 26.02.2020 5 лет с пролонгацией

2. Соглашение о бесплатном тестовом доступе к Polpred.com. Обзор СМИ 27.04.2016 бессрочно

3. Соглашение о бесплатном тестовом доступе к Polpred.com. Обзор СМИ 02.03.2020 бессрочно

4. Информационно-справочная система «Гарант» – URL: https://www.garant.ru/ Информационно-справочная система Лицензионный договор № 261709/ОП-2 от 25.06.2021

5. «Консультант Плюс». – URL: http://www.consultant.ru/ свободный доступ

6. Электронно-библиотечная система AgriLib http://ebs.rgunh.ru/ (свидетельство о государственной регистрации базы данных №2014620472 от 21.03.2014).

Доступ к электронной информационно-образовательной среде, информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Система дистанционного обучения Moodle www.portfolio.rgunh.ru (свободно распространяемое)

2. Право использования программ для ЭВМ Mirapolis HCM в составе функциональных блоков и модулей: Виртуальная комната.

3. Инновационная система тестирования – программное обеспечение на платформе 1С (Договор № К/06/03 от 13.06.2017). Бессрочный.

4. Образовательный интернет – портал Университета Вернадского (свидетельство о регистрации средства массовых информации Эл № ФС77-51402 от 19.10.2012).

Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

1. OpenOffice – свободный пакет офисных приложений (свободно распространяемое)

2. linuxmint.com https://linuxmint.com/ (свободно распространяемое)

3. Электронно-библиотечная система AgriLib http://ebs.rgunh.ru/ (свидетельство о государственной регистрации базы данных №2014620472 от 21.03.2014) собственность университета.

4. Официальная страница ФГБОУ ВО МСХ РФ «Российский государственный университет народного хозяйства имени В.И. Вернадского» https://vk.com/rgunh.ru (свободно распространяемое)

5. Портал ФГБОУ ВО МСХ РФ «Российский государственный университет народного хозяйства имени В.И. Вернадского» (свободно распространяемое) https://zen.yandex.ru/id/5fd0b44cc8ed19418871dc31

6. Антивирусное программное обеспечение Dr. WEB Desktop Security Suite (Сублицензионный договор №13740 на передачу неисключительных прав на программы для ЭВМ от 01.07.2021).

6.5 Перечень учебных аудиторий, оборудования и технических средств обучения

Отдел контроля и автоматики. Электроизмерительные приборы, авто приводы, терморегуляторы, преобразователи частот, термометры, газоанализаторы, электросчетчики, амперметры, вольтметры, специализированная мебель, подъёмно-поворотные стулья, телефон стационарный, компьютер в сборке с выходом в интернет	142434, Московская область, Ногинский район, деревня Каменки-Драшниково. Помещение 6. Площадь помещения 100 кв. м, № по технической инвентаризации 6, этаж 1
Учебная аудитория для проведения групповых консультаций и индивидуальной работы обучавшихся с педагогическими работниками, для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации. Специализированная мебель, доска меловая.	143907, Московская область, г. Балашиха, ул. шоссе Энтузиастов, д. 50, каб. 142 Площадь помещения 69,1 кв.м № по технической инвентаризации 147, этаж 1

Персональные компьютеры в сборке с выходом в интернет.	
Помещение для самостоятельной работы. Персональные компьютеры в сборке с выходом в интернет.	143907, Московская область, г. Балашиха, ул. шоссе Энтузиастов, д. 50, читальный зал Площадь помещения 497,4 кв. м. № по технической инвентаризации 177, этаж 1
Помещение для самостоятельной работы. Специализированная мебель, персональные компьютеры в сборке с выходом в интернет.	143900, Московская область, г. Балашиха, ул. Юлиуса Фучика д.1, каб. 320 Площадь помещения 49,7 кв. м. № по технической инвентаризации 313, этаж 3
Учебная аудитория для учебных занятий обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ. Специализированная мебель. Автоматизированное рабочее место для инвалидов-колясочников с коррекционной техникой и индукционной системой ЭлСис 290; Автоматизированное рабочее место для слабовидящих и незрячих пользователей со стационарным видеоувеличителем ЭлСис 29 ON; Автоматизированное рабочее место для слабовидящих и незрячих пользователей с портативным видеоувеличителем ЭлСис 207 CF; Автоматизированное рабочее место для слабовидящих и незрячих пользователей с читающей машиной ЭлСис 207 CN; Аппаратный комплекс с функцией видеоувеличения и чтения для слабовидящих и незрячих пользователей ЭлСис 207 OS.	143907, Московская область, г. Балашиха, ул. шоссе Энтузиастов, д. 50, каб. 105 Площадь помещения 52,8 кв. м. № по технической инвентаризации 116, этаж 1

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
МИНИСТЕРСТВА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССКИЙ ФЕДЕРАЦИИ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА ИМЕНИ В.И. ВЕРНАДСКОГО»
(Университет Вернадского)

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

(профессиональный модуль «Обслуживание, ремонт и наладка устройств силовой электроники и пускозащитной аппаратуры»)

Наименование профессии 35.01.15 Мастер по ремонту и обслуживанию электрооборудования в сельском хозяйстве

Квалификация Мастер

Форма обучения очная

Балашиха 2024 г.

1.Описание показателей и критериев оценивания планируемых результатов обучения по учебной практике

Компетенция	Уровень освоения	Планируемые результаты обучения	Наименование оценочного средства
ПК-3.1. Производить обслуживание и ремонт устройств силовой электроники и пускозащитной аппаратуры	Пороговый (удовлетворительно)	**Знает:** принципы действия, устройство, основные характеристики устройств силовой электроники и пускозащитной аппаратуры; **Умеет:** читать электрические и монтажные схемы, рассчитывать параметры электрических схем, устройств силовой электроники и пускозащитной аппаратуры **Владеет:** наввыками сращивания, спайки и изоляции проводов и контроля качества выполняемых работ	Отчет
	Продвинутый (хорошо)	**Знает твердо:** принципы действия, устройство, основные характеристики электроизмерительных приборов, электрических машин, аппаратуры управления и защиты; **Умеет уверенно:** читать электрические и монтажные схемы, рассчитывать параметры электрических схем, собирать электрические схемы, пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями; **Владеет уверенно:** наввыками сращивания, спайки и изоляции проводов и контроля качества выполняемых работ	Отчет
	Высокий (отлично)	**Имеет сформировавшееся систематические знания:** принципы действия, устройство, основные характеристики электроизмерительных приборов, электрических машин, аппаратуры управления и защиты; **Имеет сформировавшееся систематическое умение:** читать электрические и монтажные схемы, рассчитывать параметры электрических схем, собирать электрические схемы, пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями; **Показал сформировавшееся систематическое владение:** наввыками сращивания, спайки и изоляции проводов и контроля качества выполняемых работ	Отчет
ПК-3.2. Производить наладку устройств силовой электроники и пускозащитной аппаратуры	Пороговый (удовлетворительно)	**Знает:** схемы электроснабжения; основные правила эксплуатации электрооборудования; способы экономии электроэнергии; основные электротехнические материалы; устройств силовой электроники и пускозащитной аппаратуры **Умеет:** выполнять монтаж осветительных и облучательных установок, аппаратурой управления и защиты, средств автоматизации КИП и сигнализации **Владеет:** наввыками сращивания, спайки и изоляции проводов и контроля качества выполняемых работ	Отчет
	Продвинутый (хорошо)	**Знает твердо:** схемы электроснабжения; основные правила эксплуатации электрооборудования; способы экономии	Отчет

		электроэнергии; основные электротехнические материалы; устройств силовой электроники и пускозащитной аппаратуры **Умеет уверенно:** выполнять монтаж осветительных и облучательных установок, аппаратурой управления и защиты, средств автоматизации КИП и сигнализации **Владеет уверенно:** наввыками сращивания, спайки и изоляции проводов и контроля качества выполняемых работ	
	Высокий (отлично)	**Имеет сформировавшееся систематические знания:** схемы электроснабжения; основные правила эксплуатации электрооборудования; способы экономии электроэнергии; устройств силовой электроники и пускозащитной аппаратуры **Имеет сформировавшееся систематическое умение:** выполнять монтаж осветительных и облучательных установок, аппаратурой управления и защиты, средств автоматизации КИП и сигнализации **Показал сформировавшееся систематическое владение:** наввыками сращивания, спайки и изоляции проводов и контроля качества выполняемых работ	Отчет

2. Описание шкал оценивания

2.1 Шкала оценивания на этапе текущего контроля

Форма текущего контроля	Отсутствие усвоения (ниже порогового)*	Пороговый (удовлетворительно)	Продвинутый (хорошо)	Высокий (отлично)
Отчет по учебной практике	не выполнена или все задания решены неправильно	Решено более 50% задания, но менее 70%	Решено более 70% задания, но есть ошибки	все задания решены без ошибок

* Студенты, показавшие уровень усвоения ниже порогового, не допускаются к промежуточной аттестации по учебной практике.

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

(в соответствии пунктом 4 рабочей программы учебной практики)

Отчет по учебной практике состоит из теоретической и практической части. Практическая часть включает в себя индивидуальные практические задания в виде сбора, мелкого ремонта и описания выполненных работ в отчете. Теоретическая часть включает в себя индивидуальное задание, направленное на изучение теоретического материала в ходе выполнения практики

КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ теоретической части отчета по учебной практике

- Устройства и принципы работы электроизмерительных приборов, электрических машин,
-Организация и выполнение пусконаладочных работ

- Основы организации электромонтажного производства
- . Техника безопасности при выполнении электромонтажных работ
- Схемы электроустановок
- Наладка и контроль технических параметров.
- . Аппараты защиты.

Студенту предлагаются варианты тем. Выбор темы определяется преподавателем. Тематика сформирована по принципу сочетания тем учебной практике. Написанию отчета должно предшествовать изучение лекционного материала, решение заданий на практических занятиях и в процессе самостоятельной работы. Для успешного выполнения задания необходимо ознакомиться с литературой, список которой дан в разделе 6 рабочей программы «Перечень основной и дополнительной литературы».