

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Кудрявцев М.Г. / ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Должность: Проректор по образовательной деятельности / МИНИСТЕРСТВА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Дата подписания: 24.03.2024 / «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА

Уникальный программный ключ:

790a1a8df2525774421adc1fc96453f0e902bfb0

ИМЕНИ В.И. ВЕРНАДСКОГО»

(Университет Вернадского)

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



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. Недожиной 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

Достижимые 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 массовой 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

<p>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</p>	<p>142434, Московская область, Ногинский район, деревня Каменки-Драшниково. Помещение 6. Площадь помещения 100 кв. м, № по технической инвентаризации 6, этаж 1</p>
<p>Учебная аудитория для проведения групповых консультаций и индивидуальной работы обучавшихся с педагогическими работниками, для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации. Специализированная мебель, доска меловая.</p>	<p>143907, Московская область, г. Балашиха, ул. шоссе Энтузиастов, д. 50, каб. 142 Площадь помещения 69,1 кв.м № по технической инвентаризации 147, этаж 1</p>

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 РОССИЙСКОЙ 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
<p>ПК-3.1. Производить обслуживание и ремонт устройств силовой электроники и пускозащитной аппаратуры</p>	<p>Пороговый (удовлетворительно)</p>	<p>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 Владет: навыками сращивания, спайки и изоляции проводов и контроля качества выполняемых работ</p>	<p>Отчет</p>
	<p>Продвинутый (хорошо)</p>	<p>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; Владет уверенно: навыками сращивания, спайки и изоляции проводов и контроля качества выполняемых работ</p>	<p>Отчет</p>
	<p>Высокий (отлично)</p>	<p>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: навыками сращивания, спайки и изоляции проводов и контроля качества выполняемых работ</p>	<p>Отчет</p>
<p>ПК-3.2. Производить наладку устройств силовой электроники и пускозащитной аппаратуры</p>	<p>Пороговый (удовлетворительно)</p>	<p>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 Владет: навыками сращивания, спайки и изоляции проводов и контроля качества выполняемых работ</p>	<p>Отчет</p>
	<p>Продвинутый (хорошо)</p>	<p>Знает твердо: схемы электроснабжения; основные правила эксплуатации электрооборудования; способы экономии</p>	<p>Отчет</p>

		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 Владет уверенно: навыками 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: навыками 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».