

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Самарский государственный аграрный университет»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной,
воспитательной работе
и молодежной политике

Ю.З. Кирова

(И.О. Фамилия)

Ю.З. Кирова

« 24 » мая 20 23 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ ЭЛЕКТРОМОНТАЖА

Направление подготовки: 35.03.06 Агроинженерия

Профиль: Электрооборудование и электротехнологии

Название кафедры: Электрификация и автоматизация АПК

Квалификация выпускника: Бакалавр

Кинель 2023

1 ЦЕЛЬ ПРАКТИКИ

Целью учебной практики является формирование у студентов системы компетенций для решения профессиональных задач, приобретение студентами теоретических знаний и практических навыков, необходимых для освоения программ дисциплин профессионального цикла подготовки бакалавров направления 35.03.06 Агроинженерия.

Конечной целью является отработка практических навыков у студентов и закрепление теоретических знаний по различным видам электрического оборудования, ознакомление с современными технологиями, оборудованием, инструментами, материалами, применяемыми при монтажных работах.

Практика закрепляет знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, и способствует комплексному формированию профессиональных компетенций.

2 ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Основными задачами практики по получению первичных профессиональных умений и навыков электромонтажа являются:

- ознакомление с конструкцией и технологией изготовления некоторых узлов и деталей электротехнических изделий;
- ознакомление с приспособлениями, инструментами и электротехническими материалами, применяемыми при монтаже электрооборудования;
- приобретение практических навыков по выполнению пайки проводов и электродеталей;
- освоение технологии соединения, ответвления и оконцевания проводов и кабелей;
- закрепление практических навыков по монтажу электрооборудования;
- изучение правил электробезопасности при работах.

3 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков электромонтажа (Б1.В.01 (У)) входит в Блок 2 Практики, Часть, формируемая участниками образовательных отношений, Учебные практики. Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единицы, 216 часов.

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков электромонтажа проводится на 2 курсе в 4 семестре на очной и заочной форме обучения. Форма промежуточной аттестации – зачет.

4 ФОРМЫ И СПОСОБ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Форма проведения практики – дискретно по периодам проведения практик. Способ проведения практики – стационарная.

5 МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков электромонтажа проводится на учебной базе ФГБОУ ВО Самарского ГАУ (учебный электроэнергетический полигон), а так же в специализированных учебных аудиториях кафедры «Электрификация и автоматизация АПК».

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков электромонтажа проводится в соответствии с учебным планом и графиком учебного процесса по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия».

6 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

В результате прохождения учебной практики обучающийся должен приобрести и развить следующие практические навыки, умения и профессиональные компетенции:

ПК-1 Организация эксплуатации сельскохозяйственной техники в организации.

В результате выполнения программы учебной практики обучающийся должен:

Знать:

- свойства проводников, изоляции и оболочек электротехнических изделий;
- основную нормативную и техническую документацию, регламентирующую основные требования по техники безопасности при электромонтаже;
- основные этапы проведения электромонтажных работ;
- способы применения электромонтажного инструмента и оборудования;
- требования к выполнению электромонтажных работ;
- назначение, устройство и принцип работы электрических машин и электрооборудования применяемого в сельском хозяйстве;
- основную нормативную и техническую документацию, применяемую при монтаже.

Уметь:

- организовать выполнение правил техники безопасности при электромонтаже;

- выбирать электротехнические изделия в соответствии с требуемыми параметрами условий эксплуатации;
- использовать нормативную и техническую документацию при выполнении электромонтажных работ.

Владеть навыками:

- монтажа электрооборудования, обеспечивающими высокую надежность и безопасность эксплуатации электроустановок;
- обеспечения правил техники безопасности при выполнении электромонтажных работ;
- монтажа внешних и внутренних электроустановок связанных с сельскохозяйственными объектами.

7 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость учебной практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

№ п/п	Этапы практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу студентов	Трудоемкость, часов	Формы текущего контроля
1	Подготовительный	Организационное собрание по местам практики и ознакомления с целью и задачами практики. Вводный инструктаж по технике безопасности. Ознакомление с методическими материалами и структурой отчета по практике под руководством руководителя практики от образовательной организации	9	УО
2	Основной	Ознакомление с установочными текстами по монтажу и эксплуатации электрооборудования и выполнение индивидуальных, групповых заданий по изучаемой теме. Изучаемые темы: Материалы и инструменты, применяемые при изготовлении, монтаже и эксплуатации электрооборудования. Пайка электродеталей. Пайка и лужение проводов и кабелей. Монтаж внутренних и внешних электропроводок. Монтаж осветительных установок. Монтаж силового электрооборудования. Монтаж пускорегулирующей аппаратуры. Монтаж средств автоматизации. Монтаж воздушных и кабельных линий.	198	УО ПП
4	Заключительный	Подготовка к зачету.	9	УО
			216	

Формы и методы текущего контроля:

УО -устный опрос;

ПП –практическая проверка.

8 НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ И НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ НА ПРАКТИКЕ

В процессе прохождения практики должны применяться образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии.

Образовательные технологии при прохождении практики могут включать в себя: инструктаж по технике безопасности; экскурсия по организации; первичный инструктаж на рабочем месте; наглядно-информационные технологии (материалы выставок, стенды, плакаты, альбомы и др.); использование библиотечного фонда; организационно-информационные технологии (присутствие на собраниях, совещаниях, «планерках», нарядах и т.п.); вербально-коммуникационные технологии (интервью, беседы с руководителями, специалистами, работниками массовых профессий предприятия (учреждения, жителями населенных пунктов); наставничество (работа в период практики в качестве ученика опытного специалиста); информационно-консультационные технологии (консультации ведущих специалистов); информационно-коммуникационные технологии (информация из Интернет, e-mail и т.п.); информационные материалы радио и телевидения; аудио- и видеоматериалы; работу в библиотеке (уточнение содержания учебных и научных проблем, профессиональных и научных терминов); изучение содержания государственных стандартов по оформлению отчетов о научно-исследовательской работе и т.п.

Научно-производственные технологии при прохождении практики могут включать в себя: инновационные технологии, используемые в организации, изучаемые и анализируемые студентами в ходе практики; эффективные традиционные технологии, используемые в организации, изучаемые и анализируемые студентами в ходе практики; консультации ведущих специалистов по использованию научно-технических достижений.

Научно-исследовательские технологии при прохождении практики могут включать в себя: определение проблемы, объекта и предмета исследования, постановку исследовательской задачи; разработку инструментария исследования; наблюдения, измерения, фиксация результатов; сбор, обработка, анализ и предварительную систематизацию фактического и литературного материала; использование информационно-аналитических компьютерных программ и технологий; прогноз развития ситуации (функционирования объекта исследования); использование информационно-аналитических и проектных компьютерных программ и технологий; систематизация фактического и литературного материала; обобщение полученных результатов; формулирование выводов и предложений по общей части программы практики; экспертизу результатов практики (предоставление материалов дневника и отчета о практике; оформление отчета о практике).

9 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ НА ПРАКТИКЕ

Учебно-методическим обеспечением самостоятельной работы студентов на учебной практике являются:

1. Учебная литература по освоенным ранее профильным дисциплинам;
2. Методические разработки для студентов, определяющие порядок прохождения и содержание учебной практики;

Реализация ОПОП в части проведения учебной практики обеспечивается доступом каждого студента к базам данных и библиотечным фондам, сформированного по полному перечню основной образовательной программы. Во время самостоятельной подготовки студенты обеспечены доступом к сети Интернет.

Самостоятельная работа студентов во время прохождения практики включает работу с учебной и методической литературой, с конспектами лекций, работой в ЭБС. Для самостоятельной работы представляется доступ в компьютерный класс с доступом в Интернет, к электронной библиотеке вуза и ЭБС.

Руководитель учебной практики в период прохождения практики:

- оказывает обучающимся помощь в подборе учебно-методической литературы по направлению практики;
- консультирует по вопросам выполнения индивидуальных заданий;
- оказывает методическую помощь при выполнении практических заданий.

При прохождении практики обучающийся должен:

- явиться на практику в срок, установленной учебным планом;
- добросовестно и качественно выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- выполнять правила внутреннего распорядка академии;
- систематически вести записи по работе, содержание и результаты выполнения заданий;
- подготовиться к итоговой аттестации по учебной практике в соответствии с программой.

10 ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Промежуточная аттестация по итогам прохождения практики по получению первичных профессиональных умений и навыков электромонтажных работ осуществляется в виде зачета. При этом студент должен предоставить руководителю практики заполненную рабочую тетрадь.

Отчет о практике составляется индивидуально каждым студентом и должен отражать его деятельность в период практики.

Защита отчета о практике проводится перед специально созданной комиссией, в состав которой включаются: заведующий выпускающей кафедрой (председатель комиссии), ответственный от кафедры за организацию и проведение практики, руководители студента по практике. В процессе защиты студент должен кратко изложить основные результаты

проделанной работы, выводы и рекомендации, структуру и анализ материалов. По результатам защиты комиссия выставляет студенту оценку «зачтено» либо «не зачтено».

Результат защиты практики учитывается наравне с экзаменационными оценками по теоретическим курсам, проставляется в зачетную книжку и в ведомость, и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов.

При неудовлетворительной оценке обучающемуся назначается срок для повторной защиты, если обучающийся выполнил программу практики, но ненадлежащим образом оформил отчетную документацию, либо не сумел на должном уровне защитить практику. При невыполнении студентом программы практики он должен пройти её повторно или отчисляется из вуза.

11 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

11.1 Основная литература:

11.1.1 Коломиец, А.П. Монтаж электрооборудования и средств автоматизации [Текст] / А.П. Коломиец, Н.П. Кондратьева, С.И. Юран [и др.]. – М.: КолосС, 2007. – 312 с.

11.1.2 Правила устройства электроустановок. – М.: Омега-Л., 2007. – 268с.

11.2 Дополнительная литература:

11.2.1 Кисаримов, Р.А. Справочник электрика / Р.А. Кисаримов. – М.; РадиоСофт, 2006. – 512 с.

11.3 Электронные ресурсы сети «Интернет»:

11.3.1 Национальный цифровой ресурс «Руконт» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://rucont.ru>

11.3.2 Российская научная электронная библиотека [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://elibrary.ru>

11.3.3 Электронно-библиотечная система издательство «Лань» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://e.lanbook.com>

11.3.4 Электронно-библиотечная система "AgriLib" [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://ebs.rgazu.ru>

11.3.5 Информационная система «Единое окно доступа к информационным ресурсам» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://window.edu.ru>

11.4 Учебно-методическое обеспечение:

11.4.1 Сыркин, В.А., Монтаж электрооборудования и средств автоматизации: методические указания для выполнения лабораторных работ. [Текст] / В.А. Сыркин. – Кинель РИЦ СГСХА, 2014. – 57 с.

12 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

№ п./п.	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации, ауд. 3318 (Лаборатория автоматике). Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д. 8А.	Учебная аудитория на 24 посадочных места оборудована специализированной мебелью (стол преподавателя, столы аудиторные двухместные, стулья аудиторные, стул мягкий, доска ученическая, тумба выкатная) и техническими средствами обучения (проектор, экран проекционный, ноутбук переносной). Стенд "Электрические аппараты" НТЦ-09 Блок АСК-ДОН Блок СИИЛ Принтер 3D Picaso Designer Робот МП-9 Компрессор масляный КМК-1600/24А Стенд "История автоматике" Стенд "Датчики" Стенд "Датчики" Стенд "Электромагнитные реле" Стенд "Элементы системы контроля и управления зерн/убор комбайнов" Стенд "Элементы систем автоматизации" Стенд "Автоматизир системы управления технологич процессами" Стенд лабораторный "Изучение датчиков перемещения" Стенд лабораторный "Изучение датчиков температуры" Стенд лабораторный "Изучение работы логического контроллера" Стенд лабораторный "Изучение работы позиционного регулятора" Стенд лабораторный "Изучение системы автоматич контроля сеялки"
2	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации, ауд. 3316 (Лаборатория электротехники и электроники). Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д. 8А.	Учебная аудитория на 24 посадочных места оборудована специализированной мебелью (стол преподавателя, столы аудиторные двухместные, табуреты, стул мягкий, доска ученическая, тумба выкатная) и техническими средствами обучения (проектор, экран проекционный, ноутбук переносной). Стенд "Теоритические основы электротехники" НТЦ-06 – 2шт. Стенд "Электрика" НТЦ-05 Стенд "Электротехника и основы электротехники" НТЦ-01 Баннер "Великие ученые, внесшие вклад в развитие электротехники" Баннер "Эл. цепи переменного"

		синусоидального тока" Баннер "Эл. цепи постоянного тока" Баннер "Эл. цепи синусоидального трехфазного тока. Индуктивно связ цепи" Стенд "Электроэнергетика России" Стенд "Электроэнергетика Самарской области" Комбинированный прибор Ф-4372 – 2шт
3	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации, ауд. 3313 (Лаборатория электроснабжения). Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д. 8А.	Учебная аудитория на 24 посадочных места оборудована специализированной мебелью (стол преподавателя, столы аудиторные двухместные, стулья аудиторные, стул мягкий, доска ученическая, тумба выкатная) и техническими средствами обучения (проектор, экран проекционный, ноутбук переносной). Блок "Измеритель тока времени" Модуль солнечный Стенд "1-линейная модель распредел-й" Стенд "Системы электроснабжения" Стенд лабораторный НТЦ-10 "Электроснабжение промышленных предприятий" – 3шт. Стенд учебный светодиодный со встроенными светильниками ЭЭС Аккумулятор Контроллер заряда Преобразователь Стенд "Арматура СИП" Стенд "Провода, кабели и шнуры" Стенд "Технологическая схема ТЭЦ" Стенд "Устройство масляного выключателя ВМП-10" Стенд "Электрооборудование фирмы DEKraft" Стенд "Электротехнические изделия"
4	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации, ауд. 3312 (Лаборатория электрических машин и электропривода). Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д. 8А.	Учебная аудитория на 24 посадочных места оборудована специализированной мебелью (стол преподавателя, столы аудиторные двухместные, стулья аудиторные, стул мягкий, доска ученическая, тумба выкатная) и техническими средствами обучения (проектор, экран проекционный, ноутбук переносной). Стенд "Автоматизированное управление электроприводом" НТЦ-2 – 2шт. Стенд "Электрические аппараты" НТЦ-09 Стенд "Электрические машины" НТЦ-03 – 2шт. Баннер "Электрические машины" Баннер "Электрический привод"
5	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения	Учебная аудитория на 24 посадочных места оборудована специализированной мебелью (стол преподавателя, столы аудиторные двухместные, стулья аудиторные, стул мягкий,

	курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации, ауд. 3308 (Лаборатория монтажа электрооборудования и средств автоматизации) <i>Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д. 8А.</i>	доска ученическая, тумба выкатная) и техническими средствами обучения (проектор, экран проекционный, ноутбук переносной). Стенд "Электрические аппараты" НТЦ-09 Стенд "Электротехника и основы электротехники" НТЦ-01 – 2шт. Мультиметр Тахометр Стенд "Арматура СИП" Стенд "Провода ВЛ" Стенд "Термоусаживаемая концевая кабельная муфта наружной установки" (списать) один стенд сделан на 2 стенде Баннер "Основные элементы монтажа внутренних электропроводок" Стенд "Монтаж термоусаживаемой концевой кабельной муфты наружн установки" Стенд "Электротехнические материалы" Стенд "Релейно-контактная схема управления лампами"
6	Учебный полигон для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации. (Учебный электроэнергетический полигон) <i>Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Транспортная, д. 12б</i>	Учебные аудитории на 18 и 12 посадочных места оборудованные специализированной мебелью (стол преподавателя, столы аудиторные трехместные с лавками, стул мягкий, две доски ученических,) и техническими средствами обучения (проектор, экран проекционный, ноутбук переносной). Учебные плакаты по особенностям устройства и принципа работы электрооборудования, мероприятиям по электробезопасности. Стенд: Монтаж внутренней открытой электропроводки промышленных и жилых помещений. Рабочие столы для пайки. Стенд: Монтаж электрооборудования ВРШ. ВЛ 10 кВ. ВЛ 0,4 кВ. Трансформатор 25 кВТ. Трансформаторная подстанция комплектная "Киосок-ZN" в/к без трансформатора. Трансформаторная подстанция комплектная КТП-10/0,4. Выключатель вакуумный ВВЕ-10. Компрессор масляный КМК-1600/24А. КРУ серии КРУС-75. КРУ серии СЭЩ-70-35 УХЛ1 с коридором. Пункт секционирования ПС-10. Трансформатор напряжения ЗНОЛ-35. Трансформатор тока ТОЛ-10-11М. Трансформатор тока ТОЛ-35.
7	Помещение для самостоятельной работы, ауд. 3310а (читальный зал).	Помещение на 6 посадочных мест, укомплектованное специализированной

	Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д. 8А.	мебелью (компьютерные столы, стулья) и оснащенное компьютерной техникой (6 рабочих станций), подключенной к сети «Интернет» и обеспечивающей доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, проектор EPSON H720D, экран.
--	---	--

13 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

13.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы в рамках практики

Код компетенции	Содержание компетенции
ПК-1	Организация эксплуатации сельскохозяйственной техники в организации

Основными этапами формирования указанных компетенций при проведении практики является последовательное прохождение содержательно связанных между собой разделов практики. Изучение каждого раздела предполагает овладение обучающимися необходимыми компетенциями. Результат аттестации обучающихся на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций обучающимися.

Этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины

Этапы	Наименование раздела (этапа) практики	Индекс контролируемой компетенции	Оценочные средства по этапам формирования компетенций		Способ контроля
			текущий контроль	промежуточная аттестация	
1	Вводный инструктаж	ПК-1	Собеседование. Проверка выполнения работы		устно, письменно
2	Материалы и инструменты, применяемые при изготовлении, монтаже и эксплуатации	ПК-1	Собеседование. Проверка выполнения работы		устно, письменно

	электрооборудования				
3	Пайка электродеталей	ПК-1	Собеседование. Проверка выполнения работы		<i>устно, письменно</i>
4	Пайка и лужение проводов и кабелей	ПК-1	Собеседование. Проверка выполнения работы		<i>устно, письменно</i>
5	Монтаж внутренних и внешних электропровод ок	ПК-1	Собеседование. Проверка выполнения работы		<i>устно, письменно</i>
6	Монтаж осветительных установок	ПК-1	Собеседование. Проверка выполнения работы		<i>устно, письменно</i>
7	Монтаж силового электрооборуд ования	ПК-1	Собеседование. Проверка выполнения работы		<i>устно, письменно</i>
8	Монтаж пускорегулиру ющей аппаратуры	ПК-1	Собеседование. Проверка выполнения работы		<i>устно, письменно</i>
9	Монтаж средств автоматизации	ПК-1	Собеседование. Проверка выполнения работы		<i>устно, письменно</i>
10	Монтаж воздушных и кабельных линий	ПК-1	Собеседование. Проверка выполнения работы		<i>устно, письменно</i>
11	Монтаж комплектных трансформатор ных подстанций	ПК-1	Собеседование. Проверка выполнения работы		<i>устно, письменно</i>
12	Монтаж контура очага заземления	ПК-1	Собеседование. Проверка выполнения работы		<i>устно, письменно</i>

Заключительный	ПК-1	Оформление отчета и дневника, зачет	защита отчета по учебной практике; получение зачета	<i>устно, письменно</i>
----------------	------	-------------------------------------	---	-------------------------

13.2 Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования. Шкала оценивания

Критерии определения сформированности компетенций на различных этапах их формирования

<i>Критерии</i>	<i>Уровни сформированности компетенций</i>			
	<i>ниже порогового</i>	<i>пороговый</i>	<i>достаточный</i>	<i>повышенный</i>
	Компетенция не сформирована либо сформирована не в полном объеме. Уровень самостоятельности практического навыка отсутствует	Компетенция сформирована. Демонстрируется недостаточный уровень самостоятельности и практического навыка	Компетенция сформирована. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности и устойчивого практического навыка	Компетенция сформирована. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка

Поскольку практика по получению первичных профессиональных умений и навыков электромонтажа призвана формировать сразу несколько компетенций, критерии оценки целесообразно формировать в два этапа.

1-й этап: определение критериев оценки отдельно по каждой формируемой компетенции. Сущность 1-го этапа состоит в определении критериев для оценивания отдельно взятой компетенции на основе продемонстрированного обучаемым уровня самостоятельности в применении полученных в ходе прохождения практики знаний, умений и навыков.

2-й этап: определение критериев для оценки уровня обученности по итогам практики на основе комплексного подхода к уровню сформированности всех компетенций, обязательных к формированию в процессе прохождения практики. Сущность 2-го этапа определения критерия оценки по практике заключена в определении подхода к оцениванию на основе ранее полученных данных о сформированности каждой обязательной к выработке компетенции. В качестве основного критерия при оценке обучаемого является наличие сформированных у него компетенций по результатам прохождения практики.

Положительная оценка по практике может выставляться и при не полной сформированности компетенций в ходе прохождения практики, если их формирование предполагается продолжить на более поздних этапах обучения, в ходе изучения других учебных дисциплин и прохождения других видов практик.

Показатели оценивания компетенций и шкала оценивания
1-й этап

Оценка «неудовлетворительно» (не зачтено) или отсутствие сформированности компетенции	Оценка «удовлетворительно» (зачтено) или низкой уровень освоения компетенции	Оценка «хорошо» (зачтено) или повышенный уровень освоения компетенции	Оценка «отлично» (зачтено) или высокий уровень освоения компетенции
Неспособность обучаемого самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения, отсутствие самостоятельности в применении умения к использованию методов освоения практики и неспособность самостоятельно проявить навык повторения решения поставленной задачи по стандартному образцу свидетельствуют об отсутствии сформированной компетенции. Отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции свидетельствует об отрицательных результатах освоения практики	Если обучаемый демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и навыков к решению учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем, по заданиям, решение которых было показано преподавателем, следует считать, что компетенция сформирована, но ее уровень недостаточно высок. Поскольку выявлено наличие сформированной компетенции, ее следует оценивать положительно, но на низком уровне	Способность обучающегося продемонстрировать самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель при потенциальном формировании компетенции, подтверждает наличие сформированной компетенции, причем на более высоком уровне. Наличие сформированной компетенции на повышенном уровне самостоятельности со стороны обучаемого при ее практической демонстрации в ходе решения аналогичных заданий следует оценивать как положительное и устойчиво закрепленное в практическом навыке	Обучаемый демонстрирует способность к полной самостоятельности (допускаются консультации с преподавателем по сопутствующим вопросам) в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий в рамках практики с использованием знаний, умений и навыков, полученных в ходе освоения учебных дисциплин и практик, следует считать компетенцию сформированной на высоком уровне. Присутствие сформированной компетенции на высоком уровне, способность к ее дальнейшему саморазвитию и высокой адаптивности практического применения к изменяющимся условиям профессиональной задачи

2-й этап

Оценка «неудовлетворительно» (не зачтено) или отсутствие сформированности компетенции	Оценка «удовлетворительно» (зачтено) или низкой уровень освоения компетенции	Оценка «хорошо» (зачтено) или повышенный уровень освоения компетенции	Оценка «отлично» (зачтено) или высокий уровень освоения компетенции
Уровень освоения программы практики, при котором у обучаемого не сформировано более 50% компетенций. Если же практика выступает в качестве итогового этапа формирования компетенций оценка «неудовлетворительно» должна быть выставлена при отсутствии сформированности хотя бы одной компетенции	При наличии более 50% сформированных компетенций по практике, имеющим возможность до-формирования компетенций на последующих этапах обучения. Для практик итогового формирования компетенций естественно выставлять оценку «удовлетворительно», если сформированы более 60% компетенций	Для определения уровня освоения промежуточной практики на оценку «хорошо» обучающийся должен продемонстрировать наличие 80% сформированных компетенций, из которых не менее 1/3 оценены отметкой «хорошо». Оценивание итоговой практики на «хорошо» обуславливается наличием у обучаемого всех сформированных компетенций, причем не менее 60% компетенций должны быть сформированы на повышенном уровне, то есть с оценкой «хорошо».	Оценка «отлично» по практике с промежуточным освоением компетенций, может быть выставлена при 100% подтверждении наличия компетенций, либо при 90% сформированных компетенций, из которых не менее 2/3 оценены отметкой «хорошо». В случае оценивания уровня освоения практики с итоговым формированием компетенций оценка «отлично» может быть выставлена при подтверждении 100% наличия сформированной компетенции у обучаемого, выполнены требования к получению оценки «хорошо» и освоены на «отлично» не менее 50% компетенций

13.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы в рамках практики

13.3.1 Индивидуальные задания

Проверяемые компетенции:

Код компетенции	Содержание компетенции
ПК-1	Организация эксплуатации сельскохозяйственной техники в организации

1. Техника безопасности при электромонтажных работах.
2. Техника безопасности при работе с электрооборудованием.
3. Оказание первой помощи пострадавшему от воздействия электрического тока.
4. Перечислите виды инструктажей на производстве.
5. Какие материалы, инструменты и приспособления применяются при проведении электрослесарных и электромонтажных работ?
6. Основные приемы работы с инструментом и приспособлениями.
7. Назовите элементы электрических плат.
8. Маркировка резисторов, стандарты, конструкции и способы их установки на платах.
9. Перечислите способы установки на платах конденсаторов и катушек.
10. Как выбрать и подготовить паяльник к работе?
11. Назовите припой и флюсы, применяемые при пайке.
12. Опишите технологии пайки алюминиевых проводов и кабелей.
13. Составление плана-схемы размещения внутренней электропроводки.
14. Опишите технологию соединения проводов в разветвительных коробках.
15. Опишите технологию наращивания и оконцевания проводов.
16. Опишите технологию разделки кабеля и изолирование его концов.
17. Опишите технологию монтажа, соединения и оконцевания проводов и кабелей, кабельные муфты.
18. Опишите технологию выполнения разъемных соединений.
19. Опишите технологию монтажа кабельных муфт.
20. Опишите технологию прокладки проводов в лотках, трубах, коробах.
21. Опишите технологию прокладки проводов на тросах и струнах.
22. Опишите технологию прокладки силовых кабельных линий.
23. Опишите технологию монтажа светильников.
24. Опишите технологию монтажа электродвигателей.

25. Опишите технологию пуско-наладочных работ перед включением электропривода в работу.

26. Как проверить сопротивление изоляции обмоток статора электродвигателя?

27. Опишите технологию монтажа пускорегулирующей аппаратуры.

28. Опишите технологию монтажа средств автоматизации.

29. Опишите технологию монтажа воздушных и кабельных линий.

30. Как планируется прохождение воздушной линии?

31. Как осуществляется крепление траверс, кронштейнов и изоляторов?

32. Как осуществляется крепление проводов на опорах?

33. Опишите технологию прокладки кабельных линий.

34. Как осуществляется выбор трассы кабельной линии?

35. Как осуществляется монтаж комплектных трансформаторных подстанций?

36. Опишите виды подготовительных работ при монтаже трансформатора.

37. Как осуществляется разгерметизация и герметизация трансформатора?

38. Опишите технологию соединения контура заземления.

39. Как осуществляется электромонтаж очага заземления.

40. С помощью каких приборов проводится замер величины сопротивления заземляющего устройства?

Критерии оценки выполнения индивидуального задания:

- «зачтено» выставляется студенту, если он твердо знает необходимый теоретический материал: материалы и инструменты, применяемые при изготовлении, монтаже и эксплуатации электрооборудования, умеет применять приемы работы, демонстрирует сформированность необходимых компетенций.

- «не зачтено» выставляется, если студент не знает необходимый теоретический материал: материалы и инструменты, применяемые при изготовлении, монтаже и эксплуатации электрооборудования, не умеет применять приемы работы, демонстрирует отсутствие сформированности одной или всех необходимых компетенций.

13.3.2 Порядок подготовки отчета по практике

Проверяемые компетенции:

Код компетенции	<i>Содержание компетенции</i>
ПК-1	Организация эксплуатации сельскохозяйственной техники в организации

По итогам учебной практики студентом готовится отчет в виде заполненной рабочей тетради. Цель отчета – показать степень освоения практических навыков.

Отчет может быть рукописным или набран на компьютере, грамотно оформлен, сброшюрован в папку, сдан для регистрации на кафедру «Электрификация и автоматизация АПК».

Требования к оформлению листов текстовой части. Текстовая часть отчета выполняется на листах формата А4 (210 х 297 мм) без рамки, с соблюдением следующих размеров полей: левое –30 мм, правое –10 мм, верхнее –20 мм, нижнее – 20 мм.

Страницы текста подлежат обязательной нумерации, которая проводится арабскими цифрами с соблюдением сквозной нумерации по всему тексту. Номер страницы проставляют по центру без точки в конце.

Первой страницей считается титульный лист, но номер страницы на нем не проставляется.

При выполнении текстовой части работы на компьютере тип шрифта: *Times New Roman*. Шрифт основного текста: обычный, размер 14 пт. Межстрочный интервал: полуторный.

Выполненный отчет об учебной практике должен содержать:

- титульный лист;
- основные разделы отчета;
- список использованных источников.

Основная часть должна содержать отчеты по практическим заданиям теоретической части практики и отчет о выполнении индивидуального задания.

Список использованной литературы следует указать все источники которые были использованы при прохождении практики и подготовке отчета.

Критерии оценки отчета по практике (содержание отчета)

- «зачтено» выставляется студенту, если он произвел письменное оформление всех разделов практики, показав степень освоения теоретических и практических навыков оформления документов, продемонстрировав сформированность необходимых компетенций.

- «не зачтено» выставляется, если студент не произвел письменное оформление всех разделов практики или представил отчет по практике в виде разрозненного материала, результаты своей работы оформил с нарушениями требований или не справился с ними самостоятельно, продемонстрировав отсутствие сформированности одной или всех необходимых компетенций.

13.3.3 Итоговый контроль по практике

Итоговой формой контроля знаний, умений и навыков по учебной практике является зачет. Зачет по практике служит для оценки сформированности у обучающегося профессиональных компетенций по учебной практике и призван выявить уровень, прочность и систематичность полученных им теоретических и практических знаний, приобретения навыков самостоятельной работы, развития творческого мышления, умение синтезировать полученные знания и применять их в решении практических задач.

Завершающим этапом учебной практики является защита подготовленного студентом отчета в форме собеседования.

Вопросы предполагают контроль общих методических знаний и умений, способность обучающегося проиллюстрировать их примерами, индивидуальными материалами, составленными обучающимся в течение практики.

Проверяемые компетенции:

Код компетенции	<i>Содержание компетенции</i>
ПК-1	Организация эксплуатации сельскохозяйственной техники в организации

Вопросы для проведения зачета.

1. Опишите технологию прокладки проводов на тросах и струнах.
2. Опишите технологию прокладки силовых кабельных линий.
3. Опишите технологию монтажа светильников.
4. Опишите технологию монтажа электродвигателей.
5. Опишите технологию пуско-наладочных работ перед включением электропривода в работу.
6. Как проверить сопротивление изоляции обмоток статора электродвигателя?
7. Опишите технологию монтажа пускорегулирующей аппаратуры.
8. Опишите технологию монтажа средств автоматизации.
9. Опишите технологию монтажа воздушных и кабельных линий.
10. Как планируется прохождение воздушной линии?
11. Как осуществляется крепление траверс, кронштейнов и изоляторов?
12. Как осуществляется крепление проводов на опорах?
13. Опишите технологию прокладки кабельных линий.
14. Как осуществляется выбор трассы кабельной линии?
15. Как осуществляется монтаж комплектных трансформаторных подстанций?
16. Опишите виды подготовительных работ при монтаже трансформатора.
17. Как осуществляется разгерметизация и герметизация трансформатора?
18. Опишите технологию соединения контура заземления.
19. Как осуществляется электромонтаж очага заземления.
20. С помощью каких приборов проводится замер величины сопротивления заземляющего устройства?
21. Техника безопасности при электромонтажных работах.
22. Техника безопасности при работе с электрооборудованием.

23. Оказание первой помощи пострадавшему от воздействия электротока.
24. Перечислите виды инструктажей на производстве.
25. Какие материалы, инструменты и приспособления применяются при проведении электрослесарных и электромонтажных работ?
26. Основные приемы работы с инструментом и приспособлениями.
27. Назовите элементы электрических плат.
28. Маркировка резисторов, стандарты, конструкции и способы их установки на платах.
29. Перечислите способы установки на платах конденсаторов и катушек.
30. Как выбрать и подготовить паяльник к работе?
31. Назовите припой и флюсы, применяемые при пайке.
32. Опишите технологии пайки алюминиевых проводов и кабелей.
33. Составление плана-схемы размещения внутренней электропроводки.
34. Опишите технологию соединения проводов в разветвительных коробках.
35. Опишите технологию наращивания и оконцевания проводов.
36. Опишите технологию разделки кабеля и изолирование его концов.
37. Опишите технологию монтажа, соединения и оконцевания проводов и кабелей, кабельные муфты.
38. Опишите технологию выполнения разъемных соединений.
39. Опишите технологию монтажа кабельных муфт.
40. Опишите технологию прокладки проводов в лотках, трубах, коробах.

Критерии и шкала оценивания прохождения студентами практики

- ниже порогового («незачтено»)
- пороговый («зачтено»)
- стандартный («зачтено»)
- эталонный («зачтено»).

Критерий	В рамках формируемых компетенций студент демонстрирует:
ниже порогового	неспособность самостоятельно использовать знания при решении заданий. Ставится обучающемуся, который не выполнил программу практики. Отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции по производственной практике.
пороговый	знание и понимание теоретических вопросов с незначительными пробелами; несформированность некоторых практических умений, низкое качество выполнения индивидуальных заданий (не выполнены); низкий уровень мотивации учения. Ставится обучающемуся, который выполнил программу практики, но не проявил глубоких знаний теории и умения применять ее на практике, допускал ошибки в планировании и проведении работы. Выявлено наличие сформированных компетенций по производственной практике, но на низком уровне

стандартный	полное знание и понимание теоретического материала, без пробелов; недостаточную сформированность некоторых практических умений; достаточное качество выполнения учебных заданий, некоторые виды заданий выполнены с ошибками; средний уровень мотивации учения. Ставится обучающемуся, который полностью выполнил намеченную на период практики программу работы, обнаружил умение определять основные задачи и способы их решения, проявлял инициативу в работе, но не смог вести творческий поиск или не проявил потребности в творческом росте. Выявлено наличие у обучаемого всех сформированных компетенций по производственной практике на стандартном уровне.
эталонный	полное знание и понимание теоретического материала, без пробелов; сформированность необходимых практических умений, высокое качество выполнения заданий; высокий уровень мотивации учения. Ставится обучающемуся, который выполнил в срок и на высоком уровне весь намеченный объем работы, предусмотренной программой практики того или иного курса, обнаружил умение определять и оптимально осуществлять основные поставленные задачи, способы и результаты их решения, проявлял в работе самостоятельность, творческий подход, такт, культуру. Выявлено наличие у обучаемого всех сформированных компетенций по производственной практике. При этом более 50% компетенций сформированы на эталонном уровне.

13.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций по учебной практике, проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

Сформированность компетенций при контроле текущей успеваемости осуществляется при проверке знаний, умений и навыков обучающихся, при собеседовании и по результатам отчета обучающихся в ходе индивидуальной консультации преподавателя.

Промежуточная аттестация по практике проводится с целью выявления соответствия уровня теоретических знаний, практических умений и навыков, характеризующих сформированность профессиональных компетенций по учебной практике требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 35.03.06 Агроинженерия. Промежуточная аттестация по практике проводится в форме зачета.

Краткая характеристика процедуры реализации текущего контроля и промежуточной аттестации по учебной практике для оценки компетенций обучающихся представлена в таблице:

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика процедуры оценивания компетенций	Представление оценочного средства в фонде
1	Индивидуальное задание	Конечный продукт, получаемый в результате планирования и выполнения комплекса учебных и исследовательских заданий. Позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и проблем, ориентироваться в информационном пространстве и уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления. При выставлении оценок учитывается уровень приобретенных компетенций	Темы индивидуальных заданий
2	Отчет по практике	Средство контроля прохождения учебной практики, в котором представляются результаты выполнения задания по прохождению данного вида практики. При оценивании отчета учитывается уровень сформированности компетенций	Порядок подготовки и защиты отчета по практике; индивидуальные задания по учебной практике.
3	Зачет (собеседование)	Средство контроля усвоения программы практики, организованное в виде собеседования преподавателя с обучающимися. При выставлении оценок учитывается уровень приобретенных компетенций обучающегося. Компонент «знать» оценивается теоретическими вопросами по содержанию практики, компоненты «уметь» и «владеть» - практико-ориентированными заданиями	Комплект вопросов к зачету

Зачет проводится после завершения прохождения практики. Форма проведения зачета – устный зачет с представлением отчета, содержащего результаты выполненных индивидуальных заданий. Критериями оценивания прохождения практики являются оценки «зачтено» и «не зачтено».

Оценка складывается из интегрированной оценки, включающей в себя оценки содержания отчета, оценки за выполнение индивидуального задания и оценку результатов собеседования (защиты отчета по практике).

Общий итог защиты отчета по учебной практике выставляется в протоколе защиты отчета, на титульном листе работы, в экзаменационной ведомости и зачетной книжке студента.

**14 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ,
ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ
ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И
ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ**

- 14.1. Microsoft Windows 7 Профессиональная 6.1.7601 Service Pack 1;
- 14.2. Microsoft Windows SL 8.1 RU AE OLP NL;
- 14.3. Microsoft Office Standard 2010;
- 14.4. Microsoft Office стандартный 2013;
- 14.5. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - стандартный Russian Edition;
- 14.6. WinRAR:3.x: Standard License – educational –EXT;
- 14.7. 7 zip (свободный доступ).
- 14.8. РОССТАНДАРТ Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.gost.ru/portal/gost/>
- 14.9. Справочная правовая система «Консультант Плюс» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>

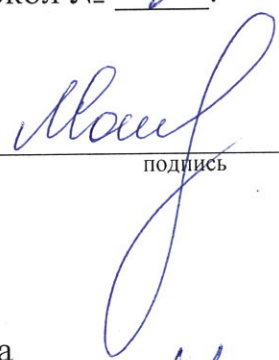
Рабочая программа составлена на основании федерального государственного стандарта высшего образования (ФГОС ВО).

Программу практики разработал:
Доцент кафедры «Электрификация и автоматизация АПК»
к.т.н., доцент Крючин П.В.


_____ подпись

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Электрификация и автоматизация АПК» «17» мая 20 23 г., протокол № 2.

Заведующий кафедрой
к.э.н., доцент С.В. Машков


_____ подпись

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии факультета
к.т.н., доцент С.В. Денисов


_____ подпись

Руководитель ОПОП ВО
к.т.н., доцент П.В. Крючин


_____ подпись

И.о. начальника УМУ
М.В. Борисова


_____ подпись