

Б2.В.01(У) Программа практики по получению первичных профессиональных умений и навыков

Направление подготовки **35.03.06 Агроинженерия**

Профиль **Электроснабжение предприятий**

1. Цель практики

Целями учебной практики является:

- получение первичных профессиональных умений и навыков,
- подготовка студентов первого курса к более углубленному усвоению ими теоретических знаний по профильным дисциплинам на старших курсах;
- ознакомление с основными технологическими приемами электромонтажных работ, основами технического обслуживания, ремонта, эксплуатации, монтажа и наладки электроустановок.

2. Задачи практики

Задачами учебной практики являются:

- формирование первичных профессиональных умений и навыков, необходимых для выполнения практических работ, связанных с ремонтом и обслуживанием электрооборудования;
- формирование навыков обоснованно выбирать материал и способы его обработки для получения свойств, обеспечивающих высокую надежность машин и электроустановок;
- формирование умения использования типовых технологий технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования, а также методов монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных и биологическими объектами,

3. Вид практики, способы и формы ее проведения

Вид практики: **учебная**.

Способ проведения практики: **стационарная**. Практика проводится в структурных подразделениях вуза.

Форма проведения практики: дискретно – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида практики.

4. Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

4.1 Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

Процесс прохождения обучающимися практики направлен на формирование следующих компетенций:

профессиональных:

- способность использовать типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования (ПК-9).
- Способность использовать современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами (ПК-10).

4.2. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Планируемые результаты освоения ОПОП (компетенции)	Планируемые результаты обучения при прохождении практики (ЗУН)		
	знания	умения	навыки
ПК-9 Способность использовать типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования	Обучающийся должен знать: типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования (Б2.В.01(У)–3.1)	Обучающийся должен уметь: использовать типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования (Б2.В.01(У)–У.1)	Обучающийся должен владеть навыками: проведения работ по текущему обслуживанию электроустановок, ремонта и замены деталей электрооборудования и электрических машин (Б2.В.01(У)–Н.1)
ПК-10 Способность использовать современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами	Обучающийся должен знать: современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами. (Б2.В.01(У)–3.2)	Обучающийся должен уметь: использовать современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами. (Б2.В.01(У)–У.2)	Обучающийся должен владеть навыками: использования современных методов монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами. (Б2.В.01(У)–Н.2)

5. Место практики в структуре ОПОП

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков относится к учебным практикам и входит в **Блок 2, (Б2.В.01(У))** основной профессиональной образовательной программы прикладного бакалавриата по направлению **35.03.06 Агроинженерия, профиль «Электроснабжение предприятий»**.

Междисциплинарные связи с обеспечивающими (предшествующими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечивающих (предшествующих) и обеспечиваемых (последующих) дисциплин	Формируемые компетенции
Предшествующие дисциплины		

Предшествующие дисциплины отсутствуют		
Последующие дисциплины		
1	Основы монтажа, эксплуатации и ремонта технических средств	ПК-10
2	Монтаж электрооборудования и средства автоматизации	ПК-10
3	Светотехника и электротехнологии	ПК-10

Знания, умения и навыки, сформированные в результате выполнения программы практики, необходимы для успешного освоения последующих дисциплин.

6. Структура и содержание практики

Общая трудоемкость учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков составляет 4 зачетных единицы, 144 академических часа. Продолжительность практики – в течение 2-го семестра.

7. Структура и содержание практики

7.1. Структура практики

Этапы практики и виды работ по практике

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Трудоемкость в часах			Формы текущего контроля
		Всего час.	Практ.	СР	
Подготовительный этап					
1	Инструктаж по технике безопасности	1	1	-	Контроль посещаемости
2	Выдача индивидуальных заданий	1	1	-	Контроль посещаемости
Производственный этап					
3	Изучение электротехнических материалов	25	15	10	Контроль посещаемости
4	Изучение электрических схем: буквенные и графические обозначения. Виды электрических схем. Практическое вычерчивание электрических схем	22	15	7	Контроль посещаемости
5	Отработка навыков сборки электрических схем. Присоединение приборов учета, приборов коммутации, защиты электродвигателей и др.	44	29	15	Контроль посещаемости
6	Изучение приемов монтажа проводок и	40	35	5	Контроль посещаемости

	электрооборудования				
Заключительный этап					
7	Подготовка отчета	10	-	10	Проверка отчета
8	Защита отчета	1	-	1	
	Итого	144	96	48	

7.2 Содержание практики

7.2.1 Подготовительный этап (2 час)

На подготовительном этапе руководителем практики доводятся до сведения обучающихся цели и задачи практики, проводится инструктаж по технике безопасности, выдается обучающимся индивидуальное задание, доводятся до сведения порядок его выполнения, необходимая литература, информационные источники, требования к оформлению отчета, сроки и порядок его сдачи. Даются общие сведения об инструментах, в т.ч. электрических.

7.2.2 Практический этап

На практическом этапе обучающийся под руководством преподавателя работает на рабочем месте (лабораторном стенде), выполняя работы, заданные преподавателем.

Содержание практических занятий

№ п/п	Содержание практических занятий	Количество часов
1	Организационные и технические мероприятия по обеспечению безопасности электроустановок. Системы заземления/зануления, достоинства, недостатки, область применения.	6
2	Изучение графических изображений электрических схем: буквенные и графические обозначения, их виды. Электротехнические и др. приборы (устройства)	6
3	Пусковая (коммутационная) и защитная аппаратура. Назначение пусковой аппаратуры, устройство, обслуживание. Рубильники, кнопки управления, пакетные выключатели и переключатели, контакторы. Первичная разборка устройств. Назначение защитной аппаратуры, устройство, принцип действия. Предохранители (устройство, ремонт методом пайки).	7
4	Электроизмерительные приборы. Назначение электроизмерительных приборов, их устройство, пределы измерения, шкала измерения, подключение. Амперметры, вольтметры, ваттметры, фазометры. Определение класса точности, определение типа прибора.	7
5	Приборы учета электроэнергии. Счетчики электрической энергии. Схемы подключения (однофазного и трехфазного счетчиков). Сборка схемы подключения счетчика и включение его под напряжение. Определение расхода электроэнергии за 2 часа работы прибора.	7
6	Проводниковые материалы: Виды проводников, их свойства, назначение, применение. Провода, кабели. Маркировка, устройство. Материалы, сечение жилы, подсчет сечения инструментально-расчетным способом.	7
7	Изоляционные материалы. Классификация изоляционных материалов. Изоляционные материалы проводов и кабелей, электрических машин и трансформаторов, высоковольтные изоляторы, электро установочных из-	7

	делий, коммутационной аппаратуры.	
8	Соединение жил проводов и кабелей. Требования к электрическому контакту. Способы соединения: ответвительный зажимами, опрессовкой, сваркой, пайкой. Виды припоев. Лужение.	7
9	Изучение способа электромонтажа на примере жилого помещения: Изучение схемы квартирного щитка. Изучение схемы комнатной электропроводки	7
10	Управление трехфазным двигателем с короткозамкнутым ротором с помощью магнитного пускателя. Устройство и работа магнитного пускателя (катушка, магнитопровод, контакты), маркировка пускателя. Схема включения пускателя.	7
11	Трансформаторы силовые. Устройство трансформатора: магнитопровод, обмотки, коэффициент трансформации, охлаждение трансформатора (воздушное, масляное)	7
12	Генератор постоянного тока. Устройство и принцип действия генератора постоянного тока смешанного возбуждения. Испытание генератора постоянного тока смешанного возбуждения.	7
13	Электродвигатель постоянного тока: Устройство и принцип действия двигателя постоянного тока; разборка, сборка (съемники подшипников), подключение в сеть, реверс.	7
14	Трехфазный асинхронный двигатель: Устройство трехфазного двигателя с короткозамкнутым ротором, схема включения, принцип маркировки начал и концов статорной обмотки.	7
Итого		96

Виды самостоятельной работы обучающихся

Виды самостоятельной работы обучающихся	Количество часов
Подготовка к зачету	47
Защита отчета	1
Итого	48

7.2.3 Заключительный этап

На заключительном этапе выполняется написание отчета, включая выполнение индивидуального задания (примерное содержание отчета представлено в приложении 2), подготовка к зачету, защита отчета по практике.