

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
**ИНСТИТУТ АГРОИНЖЕНЕРИИ**

УТВЕРЖДАЮ  
Директор института агроинженерии  
  
С.Д. Шепелёв  
«29» апреля 2022 г.

Кафедра «Электрооборудование и электротехнологии»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**  
**Б2.В.01(П) ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА**

Направление подготовки 35.04.06 Агроинженерия

Программа подготовки Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве

Уровень высшего образования – магистратура

Квалификация – магистр

Форма обучения – очная, заочная

Челябинск  
2022

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Шепелёв Сергей Дмитриевич  
Должность: Директор Института агроинженерии  
Дата подписания: 31.05.2022 08:38:46  
Уникальный программный ключ:  
efea6230e2efac32304d38e9db5e74973ec73b4cfd285098c9ea3bd810779435

Рабочая программа производственной практики составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 23.08.2017 г. №813, учебным планом и положением о практике. Программа производственной преддипломной практики предназначена для подготовки бакалавра по программе бакалавриата 35.03.06 Агроинженерия, профиль «Электрооборудование и электротехнологии».

Настоящая рабочая программа практики составлена в рамках основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) и учитывает особенности обучения при инклюзивном образовании лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ).

Составитель – старший преподаватель Новик И.В.

Рецензенты:

- канд. техн. наук, доцент, кафедра «Энергообеспечение и автоматизация технологических процессов», Ильин Ю. П.;
- директор ПТ «ЗАО Челябинскагропромэнерго и Компания» Газитуллин М. Р.

Рабочая программа практики обсуждена на заседании кафедры «Электрооборудование и электротехнологии»

«21» апреля 2022 г. (протокол № 7)

И.о. зав. кафедрой  
«Электрооборудование и  
электротехнологии»,  
кандидат технических наук, доцент

И.Б. Царёв

Рабочая программа практики одобрена методической комиссией института агроинженерии

«27» апреля 2022 г. (протокол № 5).

Председатель методической комиссии  
Института агроинженерии ФГБОУ ВО  
«Южно-Уральский ГАУ»,  
доктор технических наук, доцент

С.Д. Шепелёв

Директор научной библиотеки



И.В. Шатрова



## СОДЕРЖАНИЕ

1	Цель практики	4
2	Задачи практики	4
3	Вид, тип практики и формы её проведения	4
4	Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП	4
	4.1 Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики	4
	4.2 Планируемые результаты обучения при прохождении практики. Индикаторы достижения компетенций	5
5	Место практики в структуре ОПОП	7
6	Место и время проведения практики	7
7	Организация проведения практики	7
8	Объем практики и ее продолжительность	8
9	Структура и содержание практики	8
	9.1 Структура практики	8
	9.2 Содержание практики	9
10	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся на практике	10
11	Охрана труда при прохождении практики	11
12	Формы отчетности по практике	12
13	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике	13
	13.1 Компетенции и их индикаторы, формируемые в процессе прохождения практики	13
	13.2 Показатели, критерии и шкала оценивания индикаторов достижения компетенций	15
	13.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих формирование компетенций в процессе освоения ОПОП	20
	13.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих формирования компетенций	21
	13.4.1 Вид и процедуры промежуточной аттестации	22
14	Учебная литература и ресурсы сети «Интернет», необходимые для проведения практики	23
15	Информационные технологии, используемые при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	24
16	Материально-техническая база, необходимая для проведения практики	25
	Приложения	26
	Лист регистрации изменений	30

## **1 Цель практики**

**Цель практики** - получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, закрепление и углубление теоретической подготовки магистра, получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, реализация которых предусматривается путем практического освоения технологий и средств их осуществления для производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции, выбора машин и оборудования для ресурсосберегающих технологий, а также освоения способов практического обеспечения эффективного использования и надежной работы электрифицированных и автоматизированных систем производства.

## **2 Задачи практики**

### **Задачи практики:**

- изучение рабочих машин, электрооборудования, технологий производства, форм реализации ресурсосберегающих процессов производства, освоение методов обеспечения работоспособности технических систем;
- получение навыков планирования и проектирования электрифицированных и автоматизированных процессов;
- умение осуществлять анализ и синтез технико-экономической эффективности технологических процессов и технических средств, выбирать из них наиболее рациональные для конкретных условий производства;
- изучение и разработка основных мероприятий по охране труда, экологической безопасности производства.

## **3 Вид, тип практики и формы её проведения**

Вид практики – производственная.

Тип – технологическая.

Форма проведения практики – дискретная. В календарном учебном графике выделяется непрерывный период времени для прохождения преддипломной 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 производственной преддипломной практики направлен на формирование следующих компетенций:

профессиональных:

- способен разрабатывать физические и математические модели, проводить теоретические и экспериментальные исследования процессов, явлений и объектов, относящихся к электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства (ПК-34);
- способен проводить стандартные испытания электрооборудования и средств автоматизации (ПК-35);
- способен осуществлять выбор машин и оборудования для электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства (ПК-36);
- способен обеспечить эффективную эксплуатацию сложных технических систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства (ПК-37);



– способен разработать технические задания на проектирование и изготовление нестандартных машин и оборудования для электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства (ПК-38).

**4.2 Планируемые результаты обучения при прохождении практики.  
Индикаторы достижения компетенций**

ПК-34. Способен разрабатывать физические и математические модели, проводить теоретические и экспериментальные исследования процессов, явлений и объектов, относящихся к электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики	
1	2	
ИД-1. ПК-34 Разрабатывает физические и математические модели, проводит теоретические и экспериментальные исследования процессов, явлений и объектов, относящихся к электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства	знания	Обучающийся должен знать, как разрабатывает физические и математические модели, как проводить теоретические и экспериментальные исследования процессов, явлений и объектов, относящихся к электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства (Б2.В.01(П)-3.1)
	умения	Обучающийся должен уметь разрабатывает физические и математические модели, проводит теоретические и экспериментальные исследования процессов, явлений и объектов, относящихся к электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства (Б2.В.01(П)-У.1)
	навыки	Обучающийся должен владеть навыками разработки физических и математических моделей, проводить теоретические и экспериментальные исследования процессов, явлений и объектов, относящихся к электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства (Б2.В.01(П)-Н.1)

ПК-35. Способен проводить стандартные испытания электрооборудования и средств автоматизации.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики	
1	2	
ИД-1. ПК-35 Проводит стандартные испытания электрооборудования и средств автоматизации	знания	Обучающийся должен знать стандартные испытания электрооборудования и средств автоматизации (Б2.В.01(П)-3.2)
	умения	Обучающийся должен уметь проводить стандартные испытания электрооборудования и средств автоматизации (Б2.В.01(П)-У.2)
	навыки	Обучающийся должен владеть навыками проведения стандартных испытаний электрооборудования и средств автоматизации (Б2.В.01(П)-Н.2)

ПК-36. Способен осуществлять выбор машин и оборудования для электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства.



Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики	
1	2	
ИД-1. ПК-36 Осуществляет выбор машин и оборудования для электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства	знания	Обучающийся должен знать, как осуществлять выбор машин и оборудования для электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства (Б2.В.01(П)-3.3)
	умения	Обучающийся должен уметь осуществлять выбор машин и оборудования для электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства (Б2.В.01(П)-У.3)
	навыки	Обучающийся должен владеть навыками осуществления выбора машин и оборудования для электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства (Б2.В.01(П)-Н.3)

ПК-37. Способен обеспечить эффективную эксплуатацию сложных технических систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики	
1	2	
ИД-1. ПК-37 Обеспечивать эффективную эксплуатацию сложных технических систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства	знания	Обучающийся должен знать, как обеспечить эффективную эксплуатацию сложных технических систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства (Б2.В.01(П)-3.4)
	умения	Обучающийся должен уметь обеспечивать эффективную эксплуатацию сложных технических систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства (Б2.В.01(П)-У.4)
	навыки	Обучающийся должен владеть навыками обеспечения эффективной эксплуатации сложных технических систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства (Б2.В.01(П)-Н.4)

ПК-38. Способен разработать технические задания на проектирование и изготовление нестандартных машин и оборудования для электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики	
1	2	
ИД-1. ПК-38 Разрабатывает технические задания на проектирование и изготовление нестандартных машин и оборудования для электрификации и	знания	Обучающийся должен знать, как разрабатывать технические задания на проектирование и изготовление нестандартных машин и оборудования для электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства (Б2.В.01(П)-3.5)
	умения	Обучающийся должен уметь разрабатывать технические задания на проектирование и изготовление нестандартных машин и оборудования для электрификации и автоматизации сельскохозяйственного



автоматизация сельскохозяйственного производства		производства (Б2.В.01(П)-У.5)
	навыки	Обучающийся должен владеть навыками разработки технических заданий на проектирование и изготовление нестандартных машин и оборудования для электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства (Б2.В.01(П)-Н.5)

### 5 Место практики в структуре ОПОП

Производственная технологическая практика относится к вариативной части Блока 2 «Практики» (Б2.В.01(П)) основной профессиональной образовательной программы подготовки магистров по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия, программа подготовки «Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве».

Производственная технологическая практика призвана закрепить и углубить теоретические знания, полученные обучающимися при изучении дисциплин: научные основы эксплуатации электрооборудования, современные методы управления и защиты электрооборудования, специальные виды электротехнологий в агропромышленном комплексе, Эксплуатация систем автоматического управления оптическими электротехнологиями в агропромышленном комплексе и автоматизация технологических процессов в агропромышленном комплексе.

Производственная технологическая практика - один из завершающих этапов освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы подготовки магистров, формирующая у выпускника компетенции, необходимые для решения профессиональных задач.

В свою очередь успешное прохождение производственной технологической практики способствует лучшему усвоению дисциплин: оптические электротехнологии в биоэнергетических системах АПК, возобновляемые источники энергии в агропромышленном комплексе и система энергоснабжения сельскохозяйственных потребителей на базе возобновляемых источников энергии.

### 6 Место и время проведения практики

Базами для проведения производственной технологической практики являются предприятия, учреждения и организации любых форм собственности, соответствующих как профильной направленности подготовки магистров, так и профилю кафедры.

Производственная технологическая практика может проводиться в научных лабораториях выпускающей кафедры, а также смежных кафедр Института агроинженерии ФГБОУ ВО Южно-Уральского ГАУ.

В соответствии с заключенными договорами между университетом и предприятиями, базами производственной технологической практики могут быть:

- предприятия, занимающиеся производством, транспортировкой, преобразованием и распределением электрической энергии (ОАО «МРСК Урала - филиал Челябэнерго» и другие);
- сельскохозяйственные предприятия (ООО НТЦ «АгроЭСБ» и другие).

Обучающийся имеет право самостоятельно определять место прохождения практики. Для этого он должен предоставить свое заявление, гарантийное письмо и заключить индивидуальный договор на прохождение практики с предприятием по программе кафедры.

Для очной и заочной формы обучения практика проводится на 1 курсе по окончании 2 семестра.

### 7 Организация проведения практики

Для руководства практикой обучающихся назначается руководитель практики от кафедры и от профильной организации.

Руководители практики от кафедры:



- участвуют в выявлении профильных организаций, в которых возможно прохождение практики и совместно с отделом практики готовят к заключению договоры о ее проведении;
- разрабатывают программы практики, индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики;
- составляют план (график) проведения практики;
- устанавливают связь с руководителями практики от профильных организаций и совместно с ними составляют план (график) проведения практики;
- обеспечивают проведение организационных мероприятий и инструктажей по технике безопасности перед выездом обучающихся на практику;
- участвуют в подготовке проектов приказов о направлении обучающихся на практику, с поименным перечислением обучающихся, с указанием профильных организаций, на базе которых проводится практика;
- своевременно распределяют обучающихся по местам практики и обеспечивают их программами практики, индивидуальными заданиями и направлениями на практику;
- осуществляют контроль за соблюдением сроков прохождения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным ОПОП ВО;
- осуществляют контроль за обеспечением профильной организацией нормальных условий труда и быта обучающихся, за проведением с обучающимися обязательных инструктажей по охране труда и технике безопасности, а также выполнение обучающимися правил внутреннего трудового распорядка;
- оказывают методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий и сборе материалов к выпускной квалификационной работе в ходе преддипломной практики;
- организуют прием отчетов обучающихся по результатам прохождения практики;
- оценивают результаты прохождения практики обучающимися.

Руководители практики от профильной организации:

- согласовывают индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики;
- предоставляют рабочие места обучающимся;
- обеспечивают безопасные условия прохождения практики обучающимися, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда;
- проводят инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка;
- готовят характеристики на обучающихся со стороны профильной организации.

При проведении практики в профильной организации руководителем практики от кафедры и руководителем практики от профильной организации составляется совместный план (график) проведения практики.

С согласия директора института и заместителя директора института по учебной деятельности место проведения практики может быть определено самим обучающимся. Для этого он должен предоставить свое заявление и заключить с предприятием индивидуальный договор на прохождение практики.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

## **8 Объем практики и ее продолжительность**

Объем практики составляет 15 зачетных единиц или 540 академических часа. Продолжительность практики составляет 10 недель.

## **9 Структура и содержание практики**

### **9.1 Структура практики**



### Очная форма обучения

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работы на практике, трудоемкость в часах			Форма текущего контроля
		Контактная работа		Самостоятельная работа обучающихся	
		Выдача индивидуального задания, ознакомление с программой практики	Выполнение производственных заданий		
1	2	3	4	5	6
1	Подготовительный этап	4	10	-	Регистрация в журнале
2	Основной этап	-	490	-	Проверка дневника
3	Заключительный (подготовка отчета)	-	-	36	Проверка отчёта
	Итого	4	500	36	540

### Заочная форма обучения

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работы на практике, трудоемкость в часах			Форма текущего контроля
		Контактная работа		Самостоятельная работа обучающихся	
		Выдача индивидуального задания, ознакомление с программой практики	Выполнение производственных заданий		
1	2	3	4	5	6
1	Подготовительный этап	2	10	4	Регистрация в журнале
2	Основной этап	-	180	300	Проверка дневника
3	Заключительный (подготовка отчета)	-	-	40	Проверка отчёта
	Итого	2	190	344	540

### 9.2 Содержание практики

В соответствии с индивидуальным заданием составить программу сбора, обработки и анализа информации по объекту прохождения практики и дать рекомендации повышения эффективности функционирования предприятия.

Изучение производственно-хозяйственных показателей предприятия, ознакомление с организацией работы электротехнической службы.

Производственная структура предприятия. Производственные объекты в животноводстве, подсобные предприятия, коммунально-бытовые объекты, их краткая характеристика, территориальное размещение по отношению к центру питания электрической энергией.

Организация и контроль производственно-технического обслуживания электроустановок.

Графики технического обслуживания и ремонта электрооборудования предприятия. Разработка графиков для одного-двух объектов и принятие участия в их реализации.



Проверка соответствия штата электротехнической службы объемам работ по эксплуатационному обслуживанию электрооборудования предприятия, например, по количеству условных единиц электрооборудования.

Оплата труда работников электротехнической службы (ЭТС). Организация материально-технического обеспечения ЭТС, нормы расхода материалов и запасных частей.

Техническая эксплуатация электрооборудования. Обязанности оперативно-дежурного персонала предприятия в нормальном и аварийном режимах работы. Анализ технико-экономических показателей работы электрохозяйства, режимов работы элементов системы электроснабжения, учет показателей работы оборудования, организация переключений и схемах для производства ремонтных и других работ.

Периодичность и состав работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту, контрольным измерениям и послеремонтным испытаниям: воздушных линий напряжением до 1000 В; распределительных устройств подстанций; силовых кабельных линий; силовых трансформаторов потребительских подстанций; электродвигателей и генераторов; осветительных и облучательных установок; электронагревательных установок; электрооборудования электронно-ионной технологии, электрооборудования культурно-бытового и бытового назначения; аппаратуры защиты, управления и средств автоматизации, устройств, обеспечивающих электро-безопасность в сельских электроустановках

Рациональное использование электроэнергии. Энергетические обследования (энергоаудит) предприятий. Энергетические балансы, приходная часть, расходная часть по структурным подразделениям предприятия и по способу преобразования энергии (силовое, осветительное, нагревательное), специальное оборудование.

Нормы расхода электроэнергии: индивидуальные, групповые, технологические и т.д. Центры потерь электроэнергии. Разделение потерь энергии на технологические и коммерческие. Обследование центров потерь и разработка энергосберегающих беззатратных и среднезатратных проектов, а также проектов реконструкции предприятия. Разработка энергетического паспорта предприятия.

Учет и анализ отказов в работе электрооборудования. Ущерб из-за перерывов в работе электрооборудования. Организация учета электроэнергии.

Техника безопасности, пожарная и экологическая безопасность. Наличие инструкция по охране труда, работа по созданию безопасных условий труда, рассмотрение и учет несчастных случаев. Проведение и оформление инструктажей по технике безопасности, обучение специалистов и рабочих предприятия безопасным методам работы.

## **10 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся на практике**

Для обеспечения самостоятельной работы обучающихся на практике разработаны:

1. Методические указания для самостоятельной работы по производственной технологической практике [Электронный ресурс]: направление подготовки 35.04.06 Агроинженерия. Программа подготовки "Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве". Уровень высшего образования - магистратура. Форма обучения - очная / сост. Буторин В. А.; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии. - Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2019. - 16 с.: табл. - С прил. - Библиогр.: с. 13 Режим доступа <http://nb.sursau.ru:8080/webdocs/emash/106.pdf>.

Перед началом практики обучающемуся выдается индивидуальное задание по одной из следующих тем:

- выбор машин и оборудования для ресурсосберегающей технологии для первичной обработки зерна;
- выбор машин и оборудования для ресурсосберегающей технологии раздачи кормов в коровнике;
- выбор машин и оборудования для ресурсосберегающей технологии раздачи кормов в свинарнике;



- выбор машин и оборудования для ресурсосберегающей технологии удаления навоза в коровнике;
- выбор машин и оборудования для ресурсосберегающей технологии удаления навоза в свиарнике;
- выбор машин и оборудования для ресурсосберегающей технологии производства копченых колбас;
- выбор машин и оборудования для ресурсосберегающей технологии производства кефира;
- выбор машин и оборудования для ресурсосберегающей технологии доения коров;
- пути сокращения затрат при приготовлении грубых кормов для фермы крупного рогатого скота;
- пути сокращения затрат при приготовлении кормов для свинофермы;
- электрооборудование и средства автоматизации для поения коров на ферме;
- энергосберегающие технологии и системы электроснабжения коровника на 200 голов;
- энергосберегающие технологии и системы теплоснабжения коровника на 200 голов;
- энергосберегающие технологии и системы газоснабжения сельского населенного пункта;
- экологически чистые системы канализации и утилизации отходов животноводства;
- анализ экономической эффективности технологического процесса и технических средств раздачи кормов в свиарнике;
- анализ экономической эффективности технологического процесса и технических средств удаления навоза в коровнике;
- разработка мероприятий по повышению эффективности капитального ремонта асинхронных двигателей в электроремонтном цехе;
- разработка мероприятий по повышению эффективности работы электротехнической службы сельскохозяйственного предприятия;
- разработка рабочей программы и методики проведения научных исследований по теме: «Повышение эксплуатационной надежности электрооборудования в коровнике»;
- сбор, обработка, анализ и систематизация производственно-технологической информации по теме: «Исследование причин выхода из строя электрооборудования птицефабрики с разработкой мероприятий по повышению его надежности», выбор методик и средств решения задачи;
- выбор стандартных и разработка частных методик проведения экспериментов и испытаний, анализ их результатов для темы: «Повышение эксплуатационной надежности автотракторного электрооборудования с.х. предприятия»;
- подготовка научно-технического отчета, обзора и публикаций по результатам выполненных исследований на тему: «Исследование причин выхода электрооборудования из строя на сельскохозяйственном предприятии»;
- разработка физических и математических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к процессам механизации, электрификации и автоматизации технологических процессов на молочном заводе;
- проведение стандартных и сертифицированных испытаний электрооборудования и средств автоматизации технологической линии подготовки семян зерновых культур;
- анализ отечественных и зарубежных тенденций развития механизации, электрификации и автоматизации технологических процессов в сельскохозяйственном производстве.

## **11 Охрана труда при прохождении практики**

Перед отъездом обучающихся на места прохождения практики руководитель практики от Института агроинженерии совместно с преподавателем проводят инструктаж по технике безопасности при прохождении производственной преддипломной практики на предприятиях, занимающихся эксплуатацией электрооборудования. После инструктажа делается соответствующая запись в журналах регистрации проведения инструктажа по технике безопасности при направлении на производственную преддипломную практику.



Обучающимся, прибывшим на практику, категорически запрещается приступать к прохождению практики без получения инструктажа по технике безопасности. Инструктаж включает в себя: вводный инструктаж (при приёме обучающихся на предприятие); инструктаж на рабочем месте (при допуске обучающихся к рабочим местам практики и при переходе с одного рабочего места на другое).

Вводный инструктаж проводится техническим директором (главным инженером) или инженером по технике безопасности на предприятии. Вводный инструктаж должен включать в себя следующее:

- правила безопасности при нахождении на территории предприятия; правила внутреннего трудового распорядка на предприятии;
- требования безопасности по организации и содержанию рабочих мест;
- требования безопасности при эксплуатации станочного, испытательного, технологического оборудования, грузоподъемных средств, а также правила ношения одежды и защитных средств; общие правила электробезопасности; анализ несчастных случаев на предприятии и их причины.

После прохождения вводного инструктажа делается соответствующая запись в журнале регистрации вводных инструктажей. Соответствующая запись делается и в дневнике прохождения практики обучающимися. Обучающиеся не должны приступать к работе без предварительного получения инструктажа у непосредственного руководителя работ.

Инструктаж на рабочих местах проводят руководители соответствующих производственных подразделений (начальник цеха, мастер и др.).

Инструктаж на рабочем месте должен включать в себя следующее:

- ознакомление с технологическим процессом на рабочем месте;
- ознакомление с требованиями к правильной организации рабочего места;
- ознакомление с устройством станка, станда, приспособления, с которыми будут иметь дело обучающиеся (опасные зоны, предохранительные устройства и т.д.);
- ознакомление с безопасными методами и приемами работы.

После проведения инструктажа на рабочем месте делается соответствующая запись в журнале регистрации. Соответствующая запись делается и в дневнике прохождения практики обучающегося.

Каждый обучающийся, находящийся на производственной практике, должен помнить, что от соблюдения правил техники безопасности, личного поведения на работе зависит возможность получения травм, как самим обучающимся, так и товарищами по работе.

Обо всех, замеченных практикантом нарушениях правил и норм по технике безопасности, производственной санитарии, противопожарной безопасности, необходимо сообщать руководителю практики от предприятия и от университета для принятия мер по их устранению.

## **12 Формы отчетности по практике**

По итогам практики обучающимся предоставляется характеристика с предприятия, заверенная подписью руководителя предприятия и печатью, дневник, отчет по практике.

Характеристика на обучающегося с предприятия, в котором организована практика должна содержать сроки и место прохождения практики, выполненные им функциональные обязанности, отношение обучающегося к практике (исполнительность, добросовестность, соблюдение трудовой дисциплины, профессиональный интерес), общую оценку качества его подготовки, степень овладения практическими навыками, умение контактировать с людьми, умение анализировать ситуацию, умение работать со статистическими данными и т.д.

Отчет обучающегося о прохождении практики по содержанию должен соответствовать программе практики. Отчет представляется в виде машинописного текста в объеме 15 – 20 страниц формата А4. Вид аттестации – зачет с оценкой.

Аттестация по итогам практики проводится не позднее месяца с начала очередного семестра.

К аттестации по практике обучающимся должен быть представлен дневник и отчет по практике.



Во время прохождения практики обучающийся должен вести дневник (Приложение А), отмечая в нем инструктажи, выполняемую работу, свои наблюдения и выводы.

На основании записей дневника и материалов индивидуального задания составляется отчет о практике. Оформленный отчет предъявляется руководителю практики от предприятия для просмотра; отчет подписывается руководителем предприятия или главным инженером.

Структура отчета:

- титульный лист (Приложение Б);
- введение;
- выписка из приказа о приеме на работу (практику);
- характеристика с места работы (Приложение В), подписанная руководителем подразделения, где работал практикант;
- отчет о работе на конкретных рабочих местах (Приложение Г);
- отчет о выполнении индивидуального задания;
- выводы и рекомендации;
- список использованной литературы;
- приложения.

Отчет должен быть иллюстрирован соответствующими графиками, схемами, рисунками, фотографиями. Отчет по индивидуальному заданию составляется в соответствии с требованиями, согласованными с руководителем практики от кафедры.

Формой аттестации итогов практики является индивидуальный прием отчета руководителем практики от кафедры.

Руководитель практики от кафедры обобщает материал отчетов обучающихся и своевременно представляет заведующему кафедрой письменный отчет о проведении производственной технологической практики с замечаниями и предложениями по совершенствованию проведения практики.

Зачет с оценкой по практике приравнивается к зачетам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости обучающихся.

Обучающиеся, не выполнившие программу практики по уважительной причине, направляются на практику вторично, по индивидуальному графику, в свободное от учебы время.

Обучающиеся, не выполнившие программу практики по уважительной причине или не получившие зачет по практике, могут быть отчислены из университета, как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном уставом университета.

### **13 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике**

Для установления соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям ФГОС ВО разработан фонд оценочных средств, включающий в себя отчет по практике и перечень контрольных вопросов по каждому показателю сформированности компетенций для проведения промежуточной аттестации обучающихся (по итогам практики)

#### **13.1 Компетенции и их индикаторы, формируемые в процессе прохождения практики**

ПК-34. Способен разрабатывать физические и математические модели, проводить теоретические и экспериментальные исследования процессов, явлений и объектов, относящихся к электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства.

<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>	<b>Планируемые результаты обучения при прохождении практики</b>
1	2



ИД-1. ПК-34 Разрабатывает физические и математические модели, проводит теоретические и экспериментальные исследования процессов, явлений и объектов, относящихся к электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства	знания	Обучающийся должен знать, как разрабатывает физические и математические модели, как проводить теоретические и экспериментальные исследования процессов, явлений и объектов, относящихся к электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства (Б2.В.01(П)-3.1)
	умения	Обучающийся должен уметь разрабатывает физические и математические модели, проводит теоретические и экспериментальные исследования процессов, явлений и объектов, относящихся к электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства (Б2.В.01(П)-У.1)
	навыки	Обучающийся должен владеть навыками разработки физических и математических моделей, проводить теоретические и экспериментальные исследования процессов, явлений и объектов, относящихся к электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства (Б2.В.01(П)-Н.1)

ПК-35. Способен проводить стандартные испытания электрооборудования и средств автоматизации.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики	
	1	2
ИД-1. ПК-35 Проводит стандартные испытания электрооборудования и средств автоматизации	знания	Обучающийся должен знать стандартные испытания электрооборудования и средств автоматизации (Б2.В.01(П)-3.2)
	умения	Обучающийся должен уметь проводить стандартные испытания электрооборудования и средств автоматизации (Б2.В.01(П)-У.2)
	навыки	Обучающийся должен владеть навыками проведения стандартных испытаний электрооборудования и средств автоматизации (Б2.В.01(П)-Н.2)

ПК-36. Способен осуществлять выбор машин и оборудования для электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики	
	1	2
ИД-1. ПК-36 Осуществляет выбор машин и оборудования для электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства	знания	Обучающийся должен знать, как осуществлять выбор машин и оборудования для электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства (Б2.В.01(П)-3.3)
	умения	Обучающийся должен уметь осуществлять выбор машин и оборудования для электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства (Б2.В.01(П)-У.3)
	навыки	Обучающийся должен владеть навыками осуществления выбора машин и оборудования для электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства (Б2.В.01(П)-Н.3)



ПК-37. Способен обеспечить эффективную эксплуатацию сложных технических систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики	
1	2	
ИД-1. ПК-37 Обеспечивать эффективную эксплуатацию сложных технических систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства	знания	Обучающийся должен знать, как обеспечить эффективную эксплуатацию сложных технических систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства (Б2.В.01(П)-3.4)
	умения	Обучающийся должен уметь обеспечивать эффективную эксплуатацию сложных технических систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства (Б2.В.01(П)-У.4)
	навыки	Обучающийся должен владеть навыками обеспечения эффективной эксплуатации сложных технических систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства (Б2.В.01(П)-Н.4)

ПК-38. Способен разработать технические задания на проектирование и изготовление нестандартных машин и оборудования для электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики	
1	2	
ИД-1. ПК-38 Разрабатывает технические задания на проектирование и изготовление нестандартных машин и оборудования для электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства	знания	Обучающийся должен знать, как разрабатывать технические задания на проектирование и изготовление нестандартных машин и оборудования для электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства (Б2.В.01(П)-3.5)
	умения	Обучающийся должен уметь разрабатывать технические задания на проектирование и изготовление нестандартных машин и оборудования для электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства (Б2.В.01(П)-У.5)
	навыки	Обучающийся должен владеть навыками разработки технических заданий на проектирование и изготовление нестандартных машин и оборудования для электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства (Б2.В.01(П)-Н.5)

### 13.2 Показатели, критерии и шкала оценивания индикаторов достижения компетенций

Отсутствие отчета по практике автоматически означает выставление оценки «неудовлетворительно». Оценка показателей индикаторов достижения компетенций проводится путем устных ответов на контрольные вопросы.



ПК-34. Способен разрабатывать физические и математические модели, проводить теоретические и экспериментальные исследования процессов, явлений и объектов, относящихся к электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства.

Показатели оценивания (формируемые ЗУН)	Критерии и шкала оценивания результатов обучения при прохождении практики			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
1	2	3	4	5
Б2.В.01(П)-3.1	Обучающийся не знает, как разрабатывать физические и математические модели, как проводить теоретические и экспериментальные исследования процессов, явлений и объектов, относящихся к электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства	Обучающийся слабо знает, как разрабатывать физические и математические модели, как проводить теоретические и экспериментальные исследования процессов, явлений и объектов, относящихся к электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства	Обучающийся знает, как разрабатывать физические и математические модели, как проводить теоретические и экспериментальные исследования процессов, явлений и объектов, относящихся к электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства с незначительными ошибками и отдельными пробелами	Обучающийся знает, как разрабатывать физические и математические модели, как проводить теоретические и экспериментальные исследования процессов, явлений и объектов, относящихся к электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства
Б2.В.01(П)-У.1	Обучающийся не умеет разрабатывать физические и математические модели, проводить теоретические и экспериментальные исследования процессов, явлений и объектов, относящихся к электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства	Обучающийся слабо умеет разрабатывать физические и математические модели, проводить теоретические и экспериментальные исследования процессов, явлений и объектов, относящихся к электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства	Обучающийся с незначительными затруднениями умеет разрабатывать физические и математические модели, проводить теоретические и экспериментальные исследования процессов, явлений и объектов, относящихся к электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства	Обучающийся умеет разрабатывать физические и математические модели, проводить теоретические и экспериментальные исследования процессов, явлений и объектов, относящихся к электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства
Б2.В.01(П)-Н.1	Обучающийся не владеет навыками разработки физических и математических моделей, проводить теоретические и экспериментальные исследования процессов, явлений и	Обучающийся слабо владеет навыками разработки физических и математических моделей, проводить теоретические и экспериментальные исследования процессов, явлений и	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками разработки физических и математических моделей, проводить теоретические и экспериментальные	Обучающийся свободно владеет навыками разработки физических и математических моделей, проводить теоретические и экспериментальные исследования процессов, явлений и



	объектов, относящихся к электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства	объектов, относящихся к электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства	исследования процессов, явлений и объектов, относящихся к электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства	объектов, относящихся к электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства
--	---	---	---	---

ПК-35. Способен проводить стандартные испытания электрооборудования и средств автоматизации.

Показатели оценивания (формируемые ЗУН)	Критерии и шкала оценивания результатов обучения при прохождении практики			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
1	2	3	4	5
Б2.В.01(П)-3.2	Обучающийся не знает стандартные испытания электрооборудования и средств автоматизации	Обучающийся слабо знает стандартные испытания электрооборудования и средств автоматизации	Обучающийся знает стандартные испытания электрооборудования и средств автоматизации с незначительными ошибками и отдельными пробелами	Обучающийся знает стандартные испытания электрооборудования и средств автоматизации
Б2.В.01(П)-У.2	Обучающийся не умеет проводить стандартные испытания электрооборудования и средств автоматизации	Обучающийся слабо умеет проводить стандартные испытания электрооборудования и средств автоматизации	Обучающийся с незначительными затруднениями умеет проводить стандартные испытания электрооборудования и средств автоматизации	Обучающийся умеет проводить стандартные испытания электрооборудования и средств автоматизации
Б2.В.01(П)-Н.2	Обучающийся не владеет навыками проведения стандартных испытаний электрооборудования и средств автоматизации	Обучающийся слабо владеет навыками проведения стандартных испытаний электрооборудования и средств автоматизации	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками проведения стандартных испытаний электрооборудования и средств автоматизации	Обучающийся свободно владеет навыками проведения стандартных испытаний электрооборудования и средств автоматизации

ПК-36. Способен осуществлять выбор машин и оборудования для электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства.

Показатели оценивания (формируемые ЗУН)	Критерии и шкала оценивания результатов обучения при прохождении практики			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
1	2	3	4	5
Б2.В.01(П)-3.3	Обучающийся не	Обучающийся слабо	Обучающийся знает,	Обучающийся знает,



	знает, как осуществлять выбор машин и оборудования для электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства	знает, как осуществлять выбор машин и оборудования для электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства	как осуществлять выбор машин и оборудования для электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства с незначительными ошибками и отдельными пробелами	как осуществлять выбор машин и оборудования для электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства
Б2.В.01(П)-У.3	Обучающийся не умеет осуществлять выбор машин и оборудования для электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства	Обучающийся слабо умеет осуществлять выбор машин и оборудования для электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства	Обучающийся с незначительными затруднениями умеет осуществлять выбор машин и оборудования для электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства	Обучающийся умеет осуществлять выбор машин и оборудования для электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства
Б2.В.01(П)-Н.3	Обучающийся не владеет навыками осуществления выбора машин и оборудования для электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства	Обучающийся слабо владеет навыками осуществления выбора машин и оборудования для электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками осуществления выбора машин и оборудования для электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства	Обучающийся свободно владеет навыками осуществления выбора машин и оборудования для электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства

ПК-37. Способен обеспечить эффективную эксплуатацию сложных технических систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства.

Показатели оценивания (формируемые ЗУН)	Критерии и шкала оценивания результатов обучения при прохождении практики			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
1	2	3	4	5
Б2.В.01(П)-3.4	Обучающийся не знает, как обеспечить эффективную эксплуатацию сложных технических систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства	Обучающийся слабо знает, как обеспечить эффективную эксплуатацию сложных технических систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства	Обучающийся знает, как обеспечить эффективную эксплуатацию сложных технических систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства с незначительными ошибками и отдельными пробелами	Обучающийся знает, как обеспечить эффективную эксплуатацию сложных технических систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства
Б2.В.01(П)-	Обучающийся не	Обучающийся слабо	Обучающийся с	Обучающийся умеет



У.4	умеет обеспечивать эффективную эксплуатацию сложных технических систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства	умеет обеспечивать эффективную эксплуатацию сложных технических систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства	незначительными затруднениями умеет обеспечивать эффективную эксплуатацию сложных технических систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства	обеспечивать эффективную эксплуатацию сложных технических систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства
Б2.В.01(П)-Н.4	Обучающийся не владеет навыками обеспечения эффективной эксплуатации сложных технических систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства	Обучающийся слабо владеет навыками обеспечения эффективной эксплуатации сложных технических систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками обеспечения эффективной эксплуатации сложных технических систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства	Обучающийся свободно владеет навыками обеспечения эффективной эксплуатации сложных технических систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства

ПК-38. Способен разработать технические задания на проектирование и изготовление нестандартных машин и оборудования для электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства.

Показатели оценивания (формируемые ЗУН)	Критерии и шкала оценивания результатов обучения при прохождении практики			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
1	2	3	4	5
Б2.В.01(П)-3.5	Обучающийся не знает, как разрабатывать технические задания на проектирование и изготовление нестандартных машин и оборудования для электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства	Обучающийся слабо знает, как разрабатывать технические задания на проектирование и изготовление нестандартных машин и оборудования для электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства	Обучающийся знает, как разрабатывать технические задания на проектирование и изготовление нестандартных машин и оборудования для электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства с незначительными ошибками и отдельными пробелами	Обучающийся знает, как разрабатывать технические задания на проектирование и изготовление нестандартных машин и оборудования для электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства
Б2.В.01(П)-У.5	Обучающийся не умеет разрабатывать технические задания на проектирование и изготовление нестандартных	Обучающийся слабо умеет разрабатывать технические задания на проектирование и изготовление нестандартных	Обучающийся с незначительными затруднениями умеет разрабатывать технические задания на проектирование и	Обучающийся умеет разрабатывать технические задания на проектирование и изготовление нестандартных



	машин и оборудования для электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства	машин и оборудования для электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства	изготовление нестандартных машин и оборудования для электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства	машин и оборудования для электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства
Б2.В.01(П)-Н.5	Обучающийся не владеет навыками разработки технических заданий на проектирование и изготовление нестандартных машин и оборудования для электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства	Обучающийся слабо владеет навыками разработки технических заданий на проектирование и изготовление нестандартных машин и оборудования для электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками разработки технических заданий на проектирование и изготовление нестандартных машин и оборудования для электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства	Обучающийся свободно владеет навыками разработки технических заданий на проектирование и изготовление нестандартных машин и оборудования для электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства

### 13.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих формирование компетенций в процессе освоения ОПОП

В методических указаниях по производственной технологической практике приведены показатели, критерии и шкала оценивания результатов прохождения практики.

Типовые контрольные вопросы к зачету с оценкой по практике

Наименование типовых контрольных вопросов	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	2
<p>1. Способы практического обеспечения эффективного использования и надежности работы, электрифицированных и автоматизированных систем навозоудаления в коровниках, свиарниках, птичниках</p> <p>2. Способы практического обеспечения эффективного использования и надежности работы, электрифицированных и автоматизированных систем кормоприготовления и раздачи кормов в коровниках, свиарниках, птичниках</p> <p>3. Методика оценки инновационно-технологических рисков при внедрении новых технологий и оборудования на предприятии.</p> <p>4. Понятия качества и надежности электрооборудования. Группы показателей качества</p> <p>5. Свойства надежности. Группы показателей безотказности, долговечности, ремонтпригодности и сохраняемости</p> <p>6. Интенсивность отказов и восстановлений. Элементы теории массового обслуживания</p> <p>7. Какие методические, нормативные и руководящие материалы по</p>	<p>ИД-1. ПК-34 Разрабатывает физические и математические модели, проводит теоретические и экспериментальные исследования процессов, явлений и объектов, относящихся к электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства</p> <p>ИД-1. ПК-35 Проводит стандартные испытания электрооборудования и</p>



<p>техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования Вы использовали при прохождении практики</p> <p>8. Дать краткую характеристику системы ППРЭсх (планово-предупредительного ремонта и технического обслуживания электрооборудования сельскохозяйственных предприятий)</p> <p>9. Что включает в себя пересчет обмотки двигателя постоянного тока на другую частоту и другое напряжение</p> <p>10. Что включает в себя пересчет обмотки асинхронного двигателя на другую частоту и другое напряжение</p> <p>11. Что включает в себя техническое обслуживание трансформаторов, электродвигателей</p> <p>12. Описать технологическую схему ремонта трансформаторов, электродвигателей</p> <p>13. Какие методические, нормативные и руководящие материалы по наладке электрооборудования Вы использовали при прохождении практики</p> <p>14. Какие методические, нормативные и руководящие материалы по поддержанию режимов работы электрифицированных технологических процессов Вы использовали при прохождении практики</p> <p>15. Какие инженерные задачи могут возникнуть при наладке электрооборудования, и каковы пути их решения</p> <p>16. Какие инженерные задачи могут возникнуть при поддержании заданных режимов работы электрифицированных технологических процессов, и каковы пути их решения</p> <p>17. Какие работы вы производили для поддержания заданных режимов работы электрифицированных технологических процессов, встретившихся Вам при прохождении практики.</p> <p>18. Что входит в объем подготовки пуско-наладочных работ на объекте</p> <p>19. Надежность электродвигателей в процессе переработки сельскохозяйственных продуктов</p> <p>20. Надежность электрооборудования при хранении зернопродуктов</p> <p>21. Группы показателей качества электрооборудования при переработке сельскохозяйственной продукции</p> <p>22. Надежность - главная характеристика качества электрооборудования в технологических процессах сельского хозяйства</p> <p>23. Долговечность электрооборудования в животноводстве</p> <p>24. Готовность к работе электродвигателей в животноводстве</p> <p>25. Комплексные показатели надежности электрооборудования после хранения и транспортировки</p> <p>26. Влияние процесса переработки продукции в растениеводстве на работоспособность электродвигателей</p> <p>27. Оптимизация стратегии обслуживания электрооборудования в растениеводстве</p> <p>28. Выбор стратегии обслуживания электрооборудования для различных отраслей сельского хозяйства</p> <p>29. Оптимизация запасов электрооборудования в птицеводстве</p> <p>30. Стратегия обслуживания электродвигателей в птицеводстве</p>	<p>средств автоматизации</p> <p>ИД-1. ПК-36 Осуществляет выбор машин и оборудования для электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства</p> <p>ИД-1. ПК-37 Обеспечивает эффективную эксплуатацию сложных технических систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства</p> <p>ИД-1. ПК-38 Разрабатывает технические задания на проектирование и изготовление нестандартных машин и оборудования для электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства</p>
---	--

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



Методические указания по практике с материалами, определяющими процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих формирование компетенций в процессе прохождения практики, имеющиеся в электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ:

1. Методические указания для самостоятельной работы по производственной технологической практике [Электронный ресурс]: направление подготовки 35.04.06 Агроинженерия. Программа подготовки "Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве". Уровень высшего образования - магистратура. Форма обучения - очная / сост. Буторин В. А.; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии. - Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2019. - 16 с.: табл. - С прил. - Библиогр.: с. 13 Режим доступа <http://nb.sursau.ru:8080/webdocs/emash/106.pdf>.

Основной формой текущего контроля является проверка отчета по производственной преддипломной практике.

#### 13.4.1 Вид и процедуры промежуточной аттестации

Вид аттестации: зачет с оценкой. Зачет с оценкой является формой оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по итогам проведения практики.

Промежуточная аттестация проводится сразу после завершения преддипломной практики, что должно отражено в плане-графике проведения практики.

Формой аттестации итогов практики является индивидуальный прием отчета руководителем практики от кафедры.

Форма аттестации итогов практики определяются утвержденной программой практики и доводится до сведения обучающихся перед началом практики.

По результатам зачета с оценкой обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценки «удовлетворительно», «хорошо», «отлично», внесенные в зачетную книжку и зачетно-экзаменационную ведомость, являются результатом успешного прохождения практики.

Результат зачета в зачетную книжку выставляется руководителем практики от кафедры, в день его проведения в присутствии самого обучающегося. Преподаватели несут персональную ответственность за своевременность и точность внесения записей о результатах промежуточной аттестации в зачетно-экзаменационную ведомость и в зачетные книжки.

Для проведения зачета руководитель практики от кафедры накануне получает в директорате зачетно-экзаменационную ведомость, которая возвращается в директорат после окончания мероприятия в день проведения зачета или утром следующего дня.

Обучающиеся при явке на зачет обязаны иметь при себе зачетную книжку, которую они предъявляют руководителю практики от кафедры.

Если обучающийся явился на зачет и отказался от прохождения аттестации в связи с неподготовленностью, то в зачетно-экзаменационную ведомость ему выставляется оценка «неудовлетворительно».

Неявка на зачет отмечается в зачетно-экзаменационной ведомости словами «не явился».

Обучающимся, имеющим академическую задолженность по практике, в директорате выдается экзаменационный лист. В данном случае при успешном прохождении аттестации оценка выставляется руководителем практики в зачетную книжку и экзаменационный лист. Руководитель практики от кафедры сдает экзаменационный лист в директорат в день проведения зачета или утром следующего дня.

До начала проведения промежуточной аттестации обучающиеся сдают на профильную кафедру руководителю практики отчетные документы: отчет по практике. Отсутствие отчета по практике автоматически означает выставление оценки «неудовлетворительно».

##### 1. Индивидуальный прием отчета руководителем практики от кафедры



Руководителем практики от кафедры проводится зачет, на основе устных ответов обучающегося на контрольные вопросы по каждому показателю сформированности компетенций и представленного ранее отчета по практике. Преподавателю предоставляется право задавать обучающемуся дополнительные вопросы в рамках программы практики. Время подготовки ответа в устной форме при сдаче зачета должно составлять 10 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа - не более 10 минут.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья могут сдавать зачеты в сроки, установленные индивидуальным учебным планом. Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, допускаются на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

2. Шкала и критерии оценивания ответа обучающегося представлены в таблице

Вид аттестации: зачет с оценкой

Шкала	Критерии оценивания
1	2
Оценка «отлично»	- наличие отчета по практике; - демонстрация глубокой теоретической подготовки; - проявлены умения обобщать, анализировать материал, делать выводы; - содержательные и правильные ответы на контрольные вопросы по каждому показателю сформированности компетенций
Оценка «хорошо»	- наличие отчета по практике; - демонстрация глубокой теоретической подготовки; - проявлены умения обобщать, анализировать материал, делать выводы; - содержательные и правильные ответы на контрольные вопросы по каждому показателю сформированности компетенций, незначительные затруднения и противоречия в ответах
Оценка «удовлетворительно»	- наличие отчета по практике; - демонстрация теоретической подготовки; - проявлены недостаточные умения обобщать, анализировать материал, делать выводы; - ответы на контрольные вопросы по каждому показателю сформированности компетенций даны недостаточные, установлены затруднения при ответах
Оценка «неудовлетворительно»	Отсутствие отчета по практике; - слабая теоретическая подготовки; - отсутствуют умения обобщать, анализировать материал, делать выводы; - отсутствуют ответы на контрольные вопросы по каждому показателю сформированности компетенций, допущены принципиальные ошибки

#### 14 Учебная литература и ресурсы сети «интернет», необходимые для проведения практики

##### Основная литература

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 // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/112060>

2. Меликов, А. В. Теория надежности элементов электротехнических комплексов и систем электроснабжения: учебное пособие / А. В. Меликов. - Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2019. - 96 с. - ISBN 978-5-4479-0193-6. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/139223>.

##### Дополнительная литература



1. Дайнеко В.А. Эксплуатация электрооборудования и устройств автоматики [Электронный ресурс]: учебное пособие / Дайнеко В.А. Забелло Е.П. Прищепова Е.М. - М: Инфра-М, 2014 332 с. Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=49457](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=49457)

2. Ерошенко, Г. П. Эксплуатация электрооборудования [Текст]: учебник / Г. П. Ерошенко, Н. П. Кондратьева М.: Инфра-М, 2014. 336 с.

3. Ерошенко Г. П. Эксплуатация энергооборудования сельскохозяйственных предприятий [Текст]: учебник / Г. П. Ерошенко, Ю. А. Медведко, М. А. Таранов. Ростов-на-Дону: Терра, 2001. 592 с.

4. Грунтович Н. В. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования [Электронный ресурс] / Н. В. Грунтович. Москва: Новое знание, 2013. Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=43873](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=43873).

#### **Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины**

1. Единое окно доступа к учебно-методическим разработкам <https://yourpau.pf>
2. ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com/>
3. Университетская библиотека ONLINE <http://biblioclub.ru>

#### **15 Информационные технологии, используемые при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

В Научной библиотеке с терминальных станций предоставляется доступ к базам данных:

– АСС «Сельхозтехника». Договор № 075/135/44 06.12.2021 о передаче неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение (с ООО Агробизнессконсалтинг; АСС «Сельхозтехника»);

– ЭБС «ЛАНЬ». Договор № 24/44 16.02.2022 (с ООО «ЭБС ЛАНЬ»). Договор № 27/44 16.02.2022 (с ООО «Издательство ЛАНЬ»);

– ЭБС «Университетская библиотека онлайн». Контракт на оказание услуг № 12/44 от 24.02.2021 (с ООО «НексМедиа»; ЭБС «Университетская библиотека онлайн»);

– ИСС «Техэксперт». Договор № 2204/25/44 16.02.2022 (с ООО «Ланвер»; ИСС «Техэксперт»);

– НЭБ. Лицензионное соглашение № 14118 01.08.2014 (с «НЭБ eLIBRARY.RU»). Право доступа к предоставляемым сайтом информационным ресурсам и услугам.

Программное обеспечение:

– Windows 10 Home Single Language 1.0.63.71 Операционная система Договор № 1146Ч от 09.12.2016;

– Microsoft OfficeStd 2019 RUS OLP NL Acadmc Офисный пакет приложений Лицензионный договор № 11353/409/44 от 25.12.2018 г.;

– Яндекс.Браузер (Yandex Browser) веб-браузер. Свободно распространяемое ПО (Бесплатное программное обеспечение);

– MyTestXPRo 11.0. Программное обеспечение для тестирования знаний обучающихся. Сублицензионный договор № A0009141844/165/44 от 04.07.2017;

– Kaspersky Endpoint Security Антивирусное программное обеспечение. Договор № 44/44/ЭА от 15.10.2021;

– nanoCAD Электронная версия 10.0 локальная Система автоматизированного проектирования (САПР). Сертификат: NCEL100-03631 от 04.06.2019 г.;

– PTC MathCAD Education - University Edition Система компьютерной алгебры № 10554/134/44 от 20.06.2018 г.;

– КОМПАС 3D v18 Система автоматизированного проектирования (САПР). Сублицензионный договор № КАД-18-0863 от 06.07.2018 г.



## **16 Материально-техническая база, необходимая для проведения практики**

На базовых предприятиях имеются стенды для проверки электрооборудования, станки для удаления неисправных обмоток электродвигателей, их выжига, станки для намотки катушек электродвигателей и трансформаторов, пропиточные ванны и сушильные печи, стенды для послеремонтных испытаний, подъемно-транспортные устройства: кран-балки, электротали, а также верстаки и стеллажи для разборки и сборки электрооборудования с соответствующими инструментами и приспособлениями.

Если обучающийся проходит практику в подразделениях ВУЗа, то кафедры предоставляют, имеющиеся в их распоряжении лабораторные стенды, электрооборудование, светотехническое оборудование, контрольно-измерительные приборы и прочее оборудование, которыми оснащены исследовательские и учебные лаборатории.



## ДНЕВНИК

прохождения производственной технологической практики обучающегося

Ф.И.О. \_\_\_\_\_

Группа \_\_\_\_\_

Дата	Краткое описание выполненных работ	Подпись ответственного лица или руководителя практики от организации
19.06.2022	Вводный инструктаж	
19.06.2022	Инструктаж на рабочем месте	
19.06.2022 - 22.07.2022	Ежедневное выполнение производственных заданий	

Руководитель практики  
от предприятия

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.



Подпись

м.п.



**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
**ИНСТИТУТ АГРОИНЖЕНЕРИИ**

Кафедра «Электрооборудование и электротехнологии»

**ОТЧЕТ**

о производственной технологической практике

Обучающийся \_\_\_\_\_

Курс \_\_\_\_\_

Группа \_\_\_\_\_

Место прохождения практики \_\_\_\_\_

Время прохождения практики \_\_\_\_\_

Руководитель практики:

от кафедры \_\_\_\_\_

от организации \_\_\_\_\_

Челябинск

20.... г.



Характеристика на обучающегося с предприятия, в котором организована практика, должна содержать:

- сроки и место прохождения практики;
- выполненные им функциональные обязанности;
- отношение обучающегося к практике (исполнительность, добросовестность, соблюдение трудовой дисциплины, профессиональный интерес);
- общую оценку качества его подготовки, степень овладения практическими навыками, умение контактировать с людьми, умение анализировать ситуацию, умение работать со статистическими данными и т.д.;
- информацию о сформированности компетенций, предусмотренных программой практики.

Характеристика заверяется подписью руководителя практики от организации и печатью.

#### Пример характеристики

Сидоров И.И. проходил производственную технологическую практику на Челябинском городском молочном комбинате с 24.04.17 по 15.07.17 в качестве помощника мастера. За это время Сидоров И.И. зарекомендовал себя как дисциплинированный и исполнительный сотрудник, проявивший хорошие навыки по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования.

Производственная технологическая практика помогла Сидорову И.И. закрепить старые навыки и выработать новые по организации переработки молочной продукции.

Руководитель практики  
от организации



**«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**Институт агроинженерии**

Кафедра Электрооборудование и электротехнологии

Направление подготовки 35.04.06 Агроинженерия

Программа подготовки Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве

Производственная технологическая практика

Обучающийся

Тема индивидуального задания для выполнения производственной технологической практики:

Руководитель практики от кафедры \_\_\_\_\_

(ФИО, должность)

Дата, подпись



