

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**ИНСТИТУТ АГРОИНЖЕНЕРИИ ФГБОУ ВО ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГАУ**

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора института агроинженерии

 С.Д. Шепелёв

«23» апреля 2020 г.

Кафедра электрооборудования и электротехнологий

**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**

Челябинск  
2020

Программа производственной технологической практики составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО), утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 26.07.2017 г. №709., учебным планом и Положением о практике. Программа практики предназначена для подготовки магистра по направлению **35.04.06 Агроинженерия, профиль – Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве**.

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

Составитель – доктор технических наук, профессор Буторин В.А.

Рецензенты:

– кафедра «Энергообеспечение и автоматизация энергетических процессов», доктор технических наук, доцент В.М. Попов

– ПТ «ЗАО Челябинскагропромэнерго и К», директор М.Р. Гизатулин

Программа практики обсуждена на заседании кафедры «Электрооборудования и электротехнологий»

«17» апреля 2020 г. (протокол № 7).

Зав. кафедрой «Электрооборудования и электротехнологий»,  
кандидат технических наук, доцент

Р.В. Банин

Программа практики одобрена методической комиссией энергетического факультета

«21» апреля 2020 г. (протокол № 4).

Председатель методической комиссии,  
кандидат технических наук, доцент

В.А. Захаров

Директор Научной библиотеки



Е.Л. Лебедева

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	Цели практики	4
2.	Задачи практики	4
3.	Вид, тип практики и формы ее 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	6
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	16
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 формирование компетенций	22
14.	Учебная литература и ресурсы сети «Интернет», необходимые для проведения практики	24
15.	Информационные технологии, используемые при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	25
16.	Материально-техническая база, необходимая для проведения практики	25
	Приложения	26
	Лист регистрации изменений	30

## **1. Цели практики**

Целью производственной технологической практики является 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 (машины и оборудование) 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**

Задачами производственной технологической практики являются

– 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 ее проведения**

Вид практики – производственная, тип – технологическая.

Форма проведения практики – дискретная, путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для ее проведения.

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

### **4.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики**

Процесс прохождения производственной технологической практики направлен на формирование следующих компетенций:

*профессиональных:*

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

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

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

– ПК-37. Способен обеспечить эффективную эксплуатацию 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.

## 4.2. Планируемые результаты обучения при прохождении 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.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН		
	знания	умения	навыки
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	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)	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)	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	Формируемые ЗУН		
	знания	умения	навыки
ИД-1. ПК-35 Проводит стандартные испытания электрооборудования и средств автоматизации	Обучающийся должен знать: стандартные испытания электрооборудования и средств автоматизации – (Б2.В.01-3.2)	Обучающийся должен уметь: Проводить стандартные испытания электрооборудования и средств автоматизации – (Б2.В.01-У.2)	Обучающийся должен владеть: навыками проведения стандартных испытаний электрооборудования и средств автоматизации – (Б2.В.01-Н.2)

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН		
	знания	умения	навыки
ИД-1. ПК-36 Осуществляет выбор машин и оборудования	Обучающийся должен знать: как осуществлять выбор машин и	Обучающийся должен уметь: осуществлять выбор машин и	Обучающийся должен владеть: навыками осуществления

ния для электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства	оборудования для электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства – (Б2.В.01(П)-3.3)	оборудования для электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства – (Б2.В.01(П)-У.3)	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	Формируемые ЗУН		
	знания	умения	навыки
ИД-1. ПК-37 Обеспечивает эффективную эксплуатацию сложных технических систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства	Обучающийся должен знать: как обеспечить эффективную эксплуатацию сложных технических систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства – (Б2.В.01(П)-3.4)	Обучающийся должен уметь: обеспечивать эффективную эксплуатацию сложных технических систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства – (Б2.В.01(П)-У.4)	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	Формируемые ЗУН		
	знания	умения	навыки
ИД-1. ПК-38 Разрабатывает технические задания на проектирование и изготовление нестандартных машин и оборудования для электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства	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)	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)	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 базовой части Блока 2 (Б2.В.01(П)) основной профессиональной образовательной программы магистратуры по на-

правлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия, профиль – Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве.

Производственная технологическая практика призвана закрепить и углубить теоретические знания, полученные магистрантами при изучении дисциплины: «Эксплуатация электрооборудования».

В свою очередь успешное прохождение производственной технологической практике способствует лучшему усвоению дисциплины профессионального цикла: «Приемники и потребители электрической энергии».

## **6. Место и время проведения практики**

Практика проходит на предприятиях АПК (акционерные общества, арендные коллективы, ассоциации фермерских хозяйств, предприятия, занимающиеся хранением и переработкой сельскохозяйственной продукции, пекарни, масло и сырзаводы, мясоперерабатывающие предприятия, колбасные цеха, рыбокопильни и т.д.), в учебных и опытных хозяйствах, в генерирующих и сетевых компаниях, подразделениях энергосбыта и энергобаланса, региональных диспетчерских управлениях и других предприятиях.

При этом базовыми предприятиями являются:

- ООО «КВАТТ – РО», г. Челябинск;
- ООО НТЦ «Агро ЭСБ», г. Челябинск;
- структурные подразделения филиала ОАО «МРСК Урала» – «Челябэнерго»;
- ЗАО «Челябинский компрессорный завод», г. Челябинск;
- ООО «Индукция», г. Челябинск;
- ЗАО «Челябинскагропромэнерго и К»;
- ОАО «Челябинский городской молочный комбинат».

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

Практика проводится на 1 курсе во 2 семестре по окончании экзаменов. Продолжительность производственной технологической практики составляет 12 недель.

## **7. Организация проведения практики**

Руководители практики от кафедр:

- 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.

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

«В соответствии с ФГОС ВО п. 1.5 «При реализации программы бакалавриата организация вправе применять электронное обучение и дистанционные образовательные технологии. Электронное обучение, дистанционные образовательные технологии, применяемые при обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах».

## 8. Объем практики и ее продолжительность

Объем практики составляет 15 зачетных единицы, 540 академических часов. Продолжительность практики составляет 12 недель.

## 9. Структура и содержание практики

### 9.1. Структура практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды производственной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость в часах			Форма текущего контроля
		Вводное занятие и инструктаж по технике безопасности	Изучение технологии ремонта и выполнение производственных заданий	Самостоятельная работа студентов	

1	Подготовительный этап	6	124	–	Регистрация в журнале
2	Производственный этап	–	380	–	Проверка дневника
3	Заключительный этап (подготовка отчета)	–	–	36	Проверка отчета
	Всего 540 час.	6	504	36	

## 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 принять участие 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 схем 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 электробезопасность 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 инструкции 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 магистрантов разработаны:

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

Доступ из локальной сети <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/emash/106.pdf>.

Доступ из сети Интернет. <http://nb.sursau.ru:8080/webdocs/emash/106.pdf>.

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

1. Выбор машин и оборудования для ресурсосберегающей технологии для первичной обработки зерна.
2. Выбор машин и оборудования для ресурсосберегающей технологии раздачи кормов в коровнике.
3. Выбор машин и оборудования для ресурсосберегающей технологии раздачи кормов в свиноматнике.
4. Выбор машин и оборудования для ресурсосберегающей технологии удаления навоза в коровнике.
5. Выбор машин и оборудования для ресурсосберегающей технологии удаления навоза в свиноматнике.
6. Выбор машин и оборудования для ресурсосберегающей технологии производства копченых колбас.
7. Выбор машин и оборудования для ресурсосберегающей технологии производства кефира.
8. Выбор машин и оборудования для ресурсосберегающей технологии доения коров.
9. Пути сокращения затрат при приготовлении грубых кормов для фермы крупного рогатого скота.
10. Пути сокращения затрат при приготовлении кормов для свинофермы.
11. Электрооборудование и средства автоматизации для поения коров на ферме.
12. Энергосберегающие технологии и системы электроснабжения коровника на 200 голов.

13. Энергосберегающие технологии и системы теплоснабжения коровника на 200 голов.
14. Энергосберегающие технологии и системы газоснабжения сельского населенного пункта.
15. Экологически чистые системы канализации и утилизации отходов животноводства.
16. Анализ экономической эффективности технологического процесса и технических средств раздачи кормов в свиарнике.
17. Анализ экономической эффективности технологического процесса и технических средств удаления навоза в коровнике.
18. Разработка мероприятий по повышению эффективности капитального ремонта асинхронных двигателей в электроремонтном цехе.
19. Разработка мероприятий по повышению эффективности работы электротехнической службы сельскохозяйственного предприятия.
20. Разработка рабочей программы и методики проведения научных исследований по теме: «Повышение эксплуатационной надежности электрооборудования в коровнике».
21. 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.
22. Выбор стандартных и разработка частных методик проведения экспериментов и испытаний, анализ их результатов для темы: «Повышение эксплуатационной надежности авто-тракторного электрооборудования с.х. предприятия».
23. Подготовка научно-технического отчета, обзора и публикаций по результатам выполненных исследований на тему: «Исследование причин выхода электрооборудования из строя на сельскохозяйственном предприятии».
24. Разработка физических и математических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов относящихся к процессам механизации, электрификации и автоматизации технологических процессов на молочном заводе.
25. Проведение стандартных и сертифицированных испытаний электрооборудования и средств автоматизации технологической линии подготовки семян зерновых культур.
26. Анализ отечественных и зарубежных тенденций развития механизации, электрификации и автоматизации технологических процессов в сельскохозяйственном производстве.

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

Требования техники безопасности при прохождении практики.

Перед отъездом магистрант на места прохождения практики руководитель практики от Института агроинженерии совместно с представителем кафедры «Переработка сельскохозяйственной продукции и безопасность жизнедеятельности» проводят инструктаж по технике безопасности при прохождении производственной практики на предприятиях, занимающихся эксплуатацией электрооборудования. После инструктажа делается соответствующая запись в журналах регистрации проведения инструктажа по технике безопасности при направлении на производственную технологическую практику, хранящихся на кафедре «Электрооборудование и электротехнологии».

*Магистрантам, прибывшим на практику, категорически запрещается:*  
приступать к прохождению практики без получения инструктажа по технике безопасности;

*Инструктаж включает в себя:* вводный инструктаж (при приеме магистрантов на предприятие); инструктаж на рабочем месте (при допуске магистранта 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 магистранта. Магистранты 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 студенты (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 магистранта.

Каждый магистрант, находящийся на производственной технологической практике, должен помнить, что от соблюдения правил техники безопасности, личного поведения на работе зависит возможность получения травм, как самим магистрантом, 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 академии для принятия мер по их устранению.

## **12. Формы отчетности по практике**

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

Характеристика на магистранта с предприятия, в котором организована практика должна содержать сроки и место прохождения практики, выполненные им функциональные обязанности, отношение магистранта 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 магистранта 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 магистрантом должен быть представлен дневник и отчет по практике.

Во время прохождения практики магистрант 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 магистрантов 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 магистрантов.

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

Магистранты, 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 программы производственной технологической практики разработан фонд оценочных средств, включающий в себя отчетные документы: характеристику, дневник, 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.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН			Наименование оценочных средств - зачёт
	знания	умения	навыки	
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	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)	Обучающийся должен уметь: разрабатывать 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)	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	Формируемые ЗУН			Наименование оценочных средств - зачёт
	знания	умения	навыки	
ИД-1. ПК-35 Проводит стандартные испытания электрооборудования и средств автоматизации	Обучающийся должен знать: стандартные испытания электрооборудования и средств автоматизации – (Б2.В.01-3.2)	Обучающийся должен уметь: проводить стандартные испытания электрооборудования и средств автоматизации – (Б2.В.01-У.2)	Обучающийся должен владеть: навыками проведения стандартных испытаний электрооборудования и средств автоматизации – (Б2.В.01-Н.2)	

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН			Наименование оценочных средств
	знания	умения	навыки	

	Формируемые ЗУН			ных средств - зачёт
	знания	умения	навыки	
ИД-1. ПК-36 Осуществляет выбор машин и оборудования для электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства	Обучающийся должен знать: как осуществлять выбор машин и оборудования для электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства – (Б2.В.01(П)-3.3)	Обучающийся должен уметь: осуществлять выбор машин и оборудования для электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства – (Б2.В.01(П)-У.3)	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	Формируемые ЗУН			Наименование оценочных средств - зачёт
	знания	умения	навыки	
ИД-1. ПК-37 Обеспечивает эффективную эксплуатацию сложных технических систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства	Обучающийся должен знать: как обеспечить эффективную эксплуатацию сложных технических систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства – (Б2.В.01(П)-3.4)	Обучающийся должен уметь: обеспечивать эффективную эксплуатацию сложных технических систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства – (Б2.В.01(П)-У.4)	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	Формируемые ЗУН			Наименование оценочных средств - зачёт
	знания	умения	навыки	
ИД-1. ПК-38 Разрабатывает технические задания на проектирование	Обучающийся должен знать: как разрабатывать технические задания на проектирование	Обучающийся должен уметь: разрабатывать технические задания на проектирование	Обучающийся должен владеть: навыками разработки технических заданий на проектирование	

вание и изготовление нестандартных машин и оборудования для электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства	проектирование и изготовление нестандартных машин и оборудования для электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства – (Б2.В.01(П)-3.5)	проектирование и изготовление нестандартных машин и оборудования для электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства – (Б2.В.01(П)-У.5)	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 хотя бы одного из документов (положительной характеристики, дневника, отчета по практике) автоматически означает выставление оценки «не зачтено». Оценка показателей компетенций проводится путем устных ответов на контрольные вопросы по каждому показателю компетенций

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

Показатели оценивания (ЗУН)	Критерии и шкала оценивания результатов обучения при прохождении практики			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Б2.В.01(П)-3.1	Обучающийся не знает как разрабатывает 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 разрабатывает физические и математические модели, как проводить теоретические и экспериментальные исследования процессов, явлений и объектов, относящихся к электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными проблемами знает как разрабатывает физические и математические модели, как проводить теоретические и экспериментальные исследования процессов, явлений и объектов, относящихся к электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает 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)-У.1	Обучающийся не умеет разрабатывать физические и математические модели, проводит теоретические и	Обучающийся слабо умеет разрабатывать физические и математические модели, проводит теоретические и	Обучающийся умеет разрабатывать физические и математические модели, проводит теоретические и	Обучающийся умеет разрабатывать физические и математические модели, проводит теоретические и

	тические и экспериментальные исследования процессов, явлений и объектов, относящихся к электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства	ческие и экспериментальные исследования процессов, явлений и объектов, относящихся к электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства	экспериментальные исследования процессов, явлений и объектов, относящихся к электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства с незначительными затруднениями	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 объектов, относящихся к электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства	Обучающийся слабо владеет навыками разработки физических и математических моделей, проводить теоретические и экспериментальные исследования процессов, явлений и объектов, относящихся к электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками разработки физических и математических моделей, проводить теоретические и экспериментальные исследования процессов, явлений и объектов, относящихся к электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства	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

ИД-1. ПК-35 Проводит стандартные испытания электрооборудования и средств автоматизации

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 с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает стандартные испытания электрооборудования и средств автоматизации	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности 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 умеет проводить стандартные испытания электрооборудования и средств автоматизации с незначительными затруднениями	Обучающийся умеет проводить стандартные испытания электрооборудования и средств автоматизации
Б2.В.01(П)-Н.2	Обучающийся не владеет навыками	Обучающийся слабо владеет на-	Обучающийся с небольшими за-	Обучающийся свободно владеет

	ми проведения стандартных испытаний электрооборудования и средств автоматизации	выками проведения стандартных испытаний электрооборудования и средств автоматизации	трудностями владеет навыками проведения стандартных испытаний электрооборудования и средств автоматизации	навыками проведения стандартных испытаний электрооборудования и средств автоматизации
--	---	---	---	---

ИД-1. ПК-36 Осуществляет выбор машин и оборудования для электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства

Б2.В.01(П)-3.3	Обучающийся не знает как осуществлять выбор машин и оборудования для электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства	Обучающийся слабо знает как осуществлять выбор машин и оборудования для электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными проблемами знает как осуществлять выбор машин и оборудования для электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает 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 умеет осуществлять выбор машин и оборудования для электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства с незначительными затруднениями	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

ИД-1. ПК-37 Обеспечивает эффективную эксплуатацию сложных технических систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства

Б2.В.01(П)-3.4	Обучающийся не знает как обес-	Обучающийся слабо знает как	Обучающийся с незначительными	Обучающийся с требуемой степе-
----------------	--------------------------------	-----------------------------	-------------------------------	--------------------------------

	печить эффективную эксплуатацию сложных технических систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства	обеспечить эффективную эксплуатацию сложных технических систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства	ошибками и отдельными проблемами знает как обеспечить эффективную эксплуатацию сложных технических систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства	нью полноты и точности знает как обеспечить эффективную эксплуатацию сложных технических систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства
Б2.В.01(П)-У.4	Обучающийся не умеет обеспечивать эффективную эксплуатацию сложных технических систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства	Обучающийся слабо умеет обеспечивать эффективную эксплуатацию сложных технических систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства	Обучающийся умеет обеспечивать эффективную эксплуатацию сложных технических систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства с незначительными затруднениями	Обучающийся умеет 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

ИД-1. ПК-38 Разрабатывает технические задания на проектирование и изготовление нестандартных машин и оборудования для электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства

Б2.В.01(П)-3.5	Обучающийся не знает как разрабатывать технические задания на проектирование и изготовление нестандартных машин и оборудования для электрификации и автома-	Обучающийся слабо знает как разрабатывать технические задания на проектирование и изготовление нестандартных машин и оборудования для электрификации и автома-	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными проблемами знает как разрабатывать технические задания на проектирование и изготовление нестандартных машин и оборудо-	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает как разрабатывать технические задания на проектирование и изготовление нестандартных машин и оборудования для
----------------	---	--	--	---

	тизации сельскохозяйственного производства	скохозяйственного производства	вания для электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства	электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства
Б2.В.01(П)-У.5	Обучающийся не умеет разрабатывать технические задания на проектирование и изготовление нестандартных машин и оборудования для электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства	Обучающийся слабо умеет разрабатывать технические задания на проектирование и изготовление нестандартных машин и оборудования для электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства	Обучающийся умеет разрабатывать технические задания на проектирование и изготовление нестандартных машин и оборудования для электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства с незначительными затруднениями	Обучающийся умеет разрабатывать технические задания на проектирование и изготовление нестандартных 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

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

Доступ из локальной сети <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/emash/106.pdf>.

Доступ из сети Интернет. <http://nb.sursau.ru:8080/webdocs/emash/106.pdf>.

Типовые контрольные вопросы к зачету с оценкой по практике.

№	Оценочные средства	Код и наименование
---	--------------------	--------------------

	Зачёт с оценкой	индикатора компетенции
1	<p>1. Способы практического обеспечения эффективного использования и надежности работы, электрифицированных и автоматизированных систем навозоудаления в коровниках, свинарниках, птичниках.</p> <p>2. Способы практического обеспечения эффективного использования и надежности работы, электрифицированных и автоматизированных систем кормоприготовления и раздачи кормов в коровниках, свинарниках, 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 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 поддержании заданных</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 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>

<p>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>	
---	--

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

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

Доступ из локальной сети <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/emash/106.pdf>.

Доступ из сети Интернет. <http://nb.sursau.ru:8080/webdocs/emash/106.pdf>.

В разделе 12 настоящей программы представлены формы отчетности обучающихся о прохождении практики. Видом текущего контроля по проведению практики является, проверка дневника.

##### **13.4.1. Вид и процедуры промежуточной аттестация**

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

Для учебной и преддипломной практики промежуточная аттестация проводится сразу после их завершения, что должно быть отражено в плане-графике проведения практики. Проме-

жуточная аттестация по итогам производственных практик, проходящих в летний период, осуществляется не позднее месяца с начала очередного семестра.

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 деканате зачетно-экзаменационную ведомость, которая возвращается в деканат 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 деканате 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 деканат 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 (по учебной и преддипломной практикам) и характеристику, дневник, отчет по практике (по производственной практике). Отсутствие хотя бы одного из документов (положительной характеристики, дневника, 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 представленных ранее отчетных документов. 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

<b>Шкала</b>	<b>Критерии оценивания</b>
Оценка	- наличие положительной характеристики, дневника, отчета по

«отлично»	<p>практике;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация глубокой теоретической подготовки;</li> <li>- проявлены умения обобщать, анализировать материал, делать выводы;</li> <li>- содержательные и правильные ответы на контрольные вопросы по каждому показателю сформированности компетенций</li> </ul>
Оценка «хорошо»	<ul style="list-style-type: none"> <li>- наличие положительной характеристики, дневника, отчета по практике;</li> <li>- демонстрация глубокой теоретической подготовки;</li> <li>- проявлены умения обобщать, анализировать материал, делать выводы;</li> <li>- содержательные и правильные ответы на контрольные вопросы по каждому показателю сформированности компетенций, незначительные затруднения и противоречия в ответах</li> </ul>
Оценка «удовлетворительно»	<ul style="list-style-type: none"> <li>- наличие положительной характеристики, дневника, отчета по практике;</li> <li>- демонстрация теоретической подготовки;</li> <li>- проявлены недостаточные умения обобщать, анализировать материал, делать выводы;</li> <li>- ответы на контрольные вопросы по каждому показателю сформированности компетенций даны недостаточные, установлены затруднения при ответах</li> </ul>
Оценка «неудовлетворительно»	<p>Отсутствие хотя бы одного из документов: характеристики, дневника, отчета по практике;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- слабая теоретическая подготовки;</li> <li>- отсутствуют умения обобщать, анализировать материал, делать выводы;</li> <li>- отсутствуют ответы на контрольные вопросы по каждому показателю сформированности компетенций, допущены принципиальные ошибки</li> </ul>

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

##### а) 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>.

##### б) 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?p11\\_id=49457](http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_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]: / Грунтович Н.В.. 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).

Так же в качестве дополнительной литературы может использоваться: заводские инструкции по технической эксплуатации технологического электрооборудования для диагностирования, технического обслуживания и ремонта машин; технологическая документация предприятия.

в) Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для проведения практики

1. Единое окно доступа к учебно-методическим разработкам <https://yoypay.pф>

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:

1. «КонсультантПлюс» (справочные правовые системы), договор о сотрудничестве № 545 Ч 31.05.2016;

2. Электронно-библиотечная система «ЛАНЬ», договор № 472/44 29.12.2018;

3. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн», Контракт на оказание услуг № 471/44 29.12.2018.

Программное обеспечение:

1. операционная система Windows 10 Home Single Language 1.0.63.71, договор № 1146Ч от 09.12.2016;

2. офисный пакет приложений Microsoft OfficeStd 2019 RUS OLP NL Acdmc, лицензионный договор № 11353/409/44 от 25.12.2018 г.;

3. программное обеспечение для тестирования знаний обучающихся MyTestXPRo 11.0, сублицензионный договор № A0009141844/165/44 от 04.07.2017;

4. система компьютерной алгебры PTC MathCAD Education - University Edition, № 10554/134/44 от 20.06.2018;

5. система автоматизированного проектирования (САПР) КОМПАС 3D v18, сублицензионный договор № КАД-18-0863 от 06.07.2018.

## **16. Материально-техническое обеспечение практики**

В профильных организациях имеются 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.

## ДНЕВНИК

прохождения производственной технологической практики магистранта

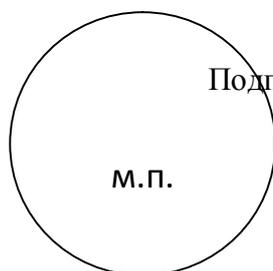
Ф.И.О. \_\_\_\_\_

Группа \_\_\_\_\_

Дата	Краткое описание выполненных работ	Подпись ответственного лица или руководителя практики от организации
19.06.2019	Вводный инструктаж	
19.06.2019	Инструктаж на рабочем месте	
19.06.2019 – 22.07.2019	Ежедневное выполнение производственных заданий	

Руководитель практики  
от предприятия

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.



**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

Магистрант \_\_\_\_\_

Курс \_\_\_\_\_

Группа \_\_\_\_\_

Место прохождения практики \_\_\_\_\_

Время прохождения практики \_\_\_\_\_

Руководитель практики:

от кафедры \_\_\_\_\_

от организации \_\_\_\_\_

Челябинск

20... г.

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

- сроки и место прохождения практики;
- выполненные им функциональные обязанности;
- отношение магистранта 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

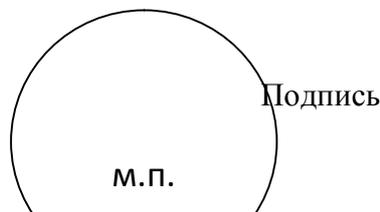
**Характеристика заверяется подписью руководителя практики от организации и печатью.**

*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.Иванову А.Б. закрепить старые навыки и выработать новые по организации переработки молочной продукции.

Руководитель практики  
от организации  
«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.



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

**Институт агроинженерии**

Факультет    Энергетический

Кафедра     Электрооборудования и электротехнологии

Направление подготовки 35.04.06

Профиль подготовки    Электротехнологии и электрооборудование

**Производственная технологическая практика**

Студент

---

Тема индивидуального задания для выполнения производственной технологической практики:

---

---

---

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

(ФИО, должность)

Дата, подпись

