

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
Декан энергетического факультета

С.А. Иванова
«06» марта 2017 г.

Кафедра «Энергообеспечение и автоматизация технологических процессов»

Программа производственной практики

Б2.В.04(П) ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА

Направления подготовки **35.03.06** **Агроинженерия**

Профиль – **Электроснабжение предприятий**

Уровень высшего образования – **бакалавриат (прикладной)**

Квалификация – **бакалавр**

Форма обучения - **очная**

Челябинск
2017

Программа производственной технологической практики составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 20.10.2015 г. № 1172. учебным планом и Положением о практике. Программа предназначена для подготовки бакалавра по направлению **35.03.06 Агроинженерия, профиль Электроснабжение предприятий.**

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

Составители:

кандидат технических наук, доцент кафедры ЭАТП Белов А. В.,
кандидат технических наук, доцент кафедры ЭАТП Голубцова И.В.

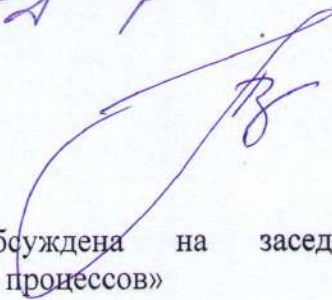
Рецензенты:

Профессор кафедры
«Электрооборудование и
электротехнологии»
доктор технических наук, профессор



Буторин В.А.

Директор ООО «Монтаж-Групп»



Максютов А.В.

Программа технологической практики обсуждена на заседании кафедры «Энергообеспечение и автоматизация технологических процессов»

« 01 » марта 2017 г. (протокол № 7-а).

Зав. кафедрой «Энергообеспечение и
автоматизация технологических
процессов»,
доктор технических наук, профессор



В.М. Попов

Программа технологической практики одобрена методической комиссией энергетического факультета

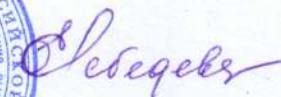
« 06 » марта 2017 г. (протокол № 5).

Председатель методической комиссии
энергетического факультета,
кандидат технических наук, доцент



В.А. Захаров

Директор научной библиотеки



Е.Л. Лебедева

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цель практики	2
2. Задачи практики.....	2
3. Вид практики, способы и формы ее проведения.....	2
4. Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП	2
4.1 Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики.....	2
4.2. Планируемые результаты обучения при прохождении практики	3
5. Место практики в структуре ОПОП	4
6. Место и время проведения практики.....	5
7. Организация проведения практики	5
8. Объем практики и её продолжительность.....	6
9. Структура и содержание практики	6
9.1. Структура практики.....	6
9.2 Содержание практики	6
10. Научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на производственной практике	9
11. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов при прохождении производственной практики	9
11.1 Учебно-методические указания для обеспечения самостоятельной работы обучающихся при прохождении практики	9
11.2 Примерные темы индивидуальных занятий	9
12. Охрана труда при прохождении практики	10
13. Формы отчетности по практике	11
14. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации (итогов выполнения НИР)	12
14.1. Компетенции с указанием их формирования в процессе освоения ОПОП	12
14.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	14
14.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП	18
14.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.....	20
15. Учебная литература и ресурсы сети «Интернет», необходимые для проведения практики.....	22
16. Информационные технологии, используемые при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	23
17. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики.....	23
<i>Приложение А</i>	26
<i>Приложение Б</i>	27
<i>Приложение В</i>	28
<i>Приложение Г</i>	29
<i>Приложение Д</i>	30
<i>Приложение Е</i>	31
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ.....	Error! Bookmark not defined.

1. Цель практики

Целью производственной практики является закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования, а также поддержания режимов работы электрифицированных процессов.

2. Задачи практики

Задачами практики являются:

- приобретение практических навыков по техническому обслуживанию, ремонту и восстановлению изношенных деталей машин и электрооборудования;
- приобретение практического опыта по выявлению и устранению неисправностей электрооборудования;
- изучение технологии ремонта электрооборудования;
- приобретение навыков по выполнению технологических операций, направленных на поддержания режимов работы электрифицированных технологических процессов.
- формирование умений и навыков современных методов монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов,

3. Вид практики, способы и формы ее проведения

Производственная технологическая практика относится к производственным практикам и входит в **Блок 2 «Практики»**.

Тип производственной практики: технологическая практика.

Способ проведения практики: выездная, стационарная.

Практика проводится дискретно, т.е. путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени.

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

4.1 Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

Процесс прохождения обучающимися практики направлен на формирование следующих компетенций:

профессиональных:

- готовность к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок (ПК-8);
- способность использовать типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования (ПК-9);
- способность использовать современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами (ПК-10);

- способность использовать технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции (ПК-11);
- способность организовывать работу исполнителей, находить и принимать решения в области организации и нормирования труда (ПК-12);
- способность анализировать технологический процесс и оценивать результаты выполнения работ (ПК-13).

4.2. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Планируемые результаты освоения ОПОП (компетенции)	Планируемые результаты обучения при прохождении практики (ЗУН)		
	знания	умения	навыки
ПК-8 Готовность к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок	Обучающийся должен знать: основные виды машин, технологического оборудования и электроустановок Б2.В.04(П)-3.1	Обучающийся должен уметь: эксплуатировать машины, технологическое оборудование и электроустановки Б2.В.04(П)-У.1	Обучающийся должен владеть: навыками профессиональной эксплуатации машин, технологического оборудования и электроустановок Б2.В.04(П)-Н.1
ПК-9 способность использовать типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования	Обучающийся должен знать: методические, нормативные и руководящие материалы по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования Б2.В.04(П)-3.2	Обучающийся должен уметь: производить самостоятельно техническое обслуживание основного энергетического оборудования Б2.В.04(П)-У.2	Обучающийся должен владеть: навыками технического обслуживания и ремонта электрооборудования Б2.В.04(П)-Н.2
ПК-10 способность использовать современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами	Обучающийся должен знать: методические, нормативные и руководящие материалы по монтажу, наладке электрооборудования и поддержанию режимов работы электрифицированных технологических процессов Б2.В.04(П)-3.3	Обучающийся должен уметь: решать инженерные задачи, связанные с наладкой электрооборудования и поддержания режимов работы электрифицированных технологических процессов Б2.В.04(П)-У.3	Обучающийся должен владеть: навыками наладки электрооборудования и поддержания режимов работы электрифицированных технологических процессов Б2.В.04(П)-Н.3
ПК-11 Способность	Обучающийся должен знать:	Обучающийся должен уметь:	Обучающийся должен владеть:

использовать технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции	технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции. Б2.В.04(П)-3.4	использовать технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции Б2.В.04(П)-У.4	навыками работы с техническими средствами для определения параметров технологических процессов и качества продукции Б2.В.04(П)-Н.4
ПК-12 - способность организовывать работу исполнителей, находить и принимать решения в области организации и нормирования труда	Обучающийся должен знать: состав и структуру трудовых ресурсов предприятия; показатели производительности труда предприятия. Б2.В.04(П)-3.5	Обучающийся должен уметь: принимать решения в области организации и нормирования труда. – Б2.В.04(П)-У.5	Обучающийся должен владеть: методикой расчета показателей производительности труда. – Б2.В.04(П)-Н.5
ПК-13 Способность анализировать технологический процесс и оценивать результаты выполнения работ	Обучающийся должен знать: Технологические процессы в системах электроснабжения и критерии оценки выполнения работ Б2.В.04(П)-3.6	Обучающийся должен уметь: Производить анализ технологических процессов в системах электроснабжения и оценивать результаты выполнения работ Б2.В.04(П)-У.6	Обучающийся должен владеть: Навыками проведения анализа технологических процессов в системах электроснабжения т оценки результатов выполнения работ Б2.В.04(П)-Н.6

5. Место практики в структуре ОПОП

Производственная технологическая практика относится к производственным практикам и входит в **Блок 2 «Практики», Б2.В.04(П)** основной профессиональной образовательной программы прикладного бакалавриата по направлению **35.03.06 Агроинженерия**, профиль - **Электроснабжение предприятий.**

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

№ п/п	Наименование обеспечивающих (предшествующих) и обеспечиваемых (последующих) дисциплин	Формируемые компетенции
Предшествующие дисциплины		
1	Приемники и потребители электрической энергии	ПК-8
2	Электрические машины	ПК-8
3	Электрические станции и подстанции	ПК-8
4	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	ПК-9, ПК-10
5	Электротехнические материалы	ПК-9
6	Техника и технологии в сельском хозяйстве	ПК-9
7	Метрология, стандартизация и сертификация	ПК-11, ПК-13

8	Монтаж электрооборудования и средства автоматизации	ПК-10
9	Электромагнитные переходные процессы	ПК-9
10	Экономика сельского хозяйства	ПК-12
Последующие дисциплины		
1	Релейная защита	ПК-10
2	Организация и управление производством на предприятиях АПК	ПК-12

Для эффективного выполнения практики базовым теоретическим материалом для обучающихся являются дисциплины: «Техника и технологии в сельском хозяйстве», «Электротехнические материалы»

Знания, умения и навыки, сформированные в результате выполнения программы практики, необходимы для освоения последующих дисциплин, например «Релейная защита».

6. Место и время проведения практики

Основными местами проведения практики являются предприятия, с которыми имеются предварительные договоренности на заключение договоров на проведение практики:

- филиал Межрегиональной сетевой компании ОАО «МРСК Урала» - «Челябэнерго»;
- территориальная сетевая организация ООО «АЭС Инвест»;
- ПАО «ЧКПЗ» (Челябинский кузнечно-прессовый завод),
- другие организации, занимающиеся монтажом, эксплуатацией и ремонтом электроустановок.

Практика выполняется на **3 курсе во втором семестре**. Продолжительность в соответствии с учебным планом составляет **8 недель и 4 дня**.

Практика проводится: непрерывно – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для её выполнения.

7. Организация проведения практики

Кафедра осуществляет руководство НИР с проведением следующих мероприятий:

- ежегодно заключает договора с базовыми предприятиями на проведение практики;
- устанавливает связь с руководителем практики от предприятий и совместно с ними составляет план проведения практики, организует ознакомительные занятия и инструктажи по технике безопасности перед началом практики.
- готовит приказ о практике с поименным перечислением обучающихся и указанием предприятий, на базе которых проводится практика и назначении руководителя практики от кафедры;
- своевременно распределяет обучающихся по местам практики и обеспечивает их программами практики;
- осуществляет контроль за прохождением практики обучающихся: обеспечением предприятием нормальных условий труда и быта обучающихся, за проведением с обучающимися инструктажей по охране труда и технике безопасности, а также за выполнением обучающимися правил внутреннего распорядка;
- оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий.

С согласия деканата факультета место проведения практики может быть определено самим обучающимся. Для этого он должен предоставить свое заявление, гарантийное письмо или 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 её продолжительность

Общая трудоемкость практики составляет **13 зачетных единицы (468 академических часа)**. Продолжительность практики составляет **8 недель и 4 дня**.

9. Структура и содержание практики

9.1. Структура практики

Этапы практики и виды выполняемых работ, а также их трудоемкость представлены в таблице.

Этапы практики	Виды производственной работы на практике, трудоемкость в часах			Форма текущего контроля
	Ознакомительная лекция и инструктаж по технике безопасности	Выполнение производственных заданий по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования	Самостоятельная работа обучающихся	
1. Подготовительный этап	4	–	–	Регистрация в журнале
2. Производственный этап	–	428	–	Проверка собранного материала
3. Заключительный этап. Подготовка отчета.	–	–	36	Зачет
Итого: 468	4	428	36	

9.2 Содержание практики

9.2.1 Подготовительный этап

На подготовительном этапе руководителем практики выдается обучающемуся индивидуальное задание, доводятся до сведения порядок его выполнения, необходимая литература, информационные источники, требования к оформлению отчета, сроки и порядок его сдачи. Проводится инструктаж по технике безопасности.

9.2.2 Производственный этап

В зависимости от места прохождения практики, содержание производственных заданий, которые выполняют обучающиеся можно разбить на следующие группы: районные электрические сети, производственные организации, аграрно-промышленный комплекс. Соответственно меняется набор работ, выполняемых обучающимся.

Районные электрические сети

Главной проблемой предприятий районных электрических сетей является физическое и моральное старение оборудования. Это касается воздушных, кабельных линий электропередачи и подстанций. В этих условиях основными работами на практике являются: периодический осмотр подстанций и линий электропередачи, выявление дефектов, составление технологических карт по ремонту и обслуживанию линий, ведение текущей документации. В задачи обучающегося входит:

- Ознакомление с предприятием, его историей, функциями, организацией управления предприятием,
- Ознакомление с организационными вопросами оформления на предприятии, порядок поступления и увольнения, структура управления,
- Характер деятельности отдельных подразделений предприятия.
- Исследование общей схемы электроснабжения,
- Исследование схемы электроснабжения конкретного объекта или населенного пункта,
- Анализ схем электроснабжения, выявление их недостатков,
- Анализ состояния воздушных электрических сетей,
- Способы и средства диагностики повреждений воздушных линий электропередачи.
- Способы и средства ремонта воздушных линий электропередачи.
- Анализ состояния кабельных сетей.
- Способы и средства диагностики повреждений кабельных линий.
- Способы и средства ремонта кабельных линий.
- Анализ состояния воздушных изолированных линий (ВЛИ) и линий с самонесущими изолированными проводами (СИП).
- Особенности конструкции ВЛИ и линий с СИП, особенности их монтажа и ремонта.
- Анализ состояния аппаратов (разъединителей, выключателей, короткозамыкателей, отделителей).
- Ремонт разъединителей, выключателей, короткозамыкателей, отделителей.
- Состояние и диагностика трансформаторов напряжением 6-10/0,4 кВ.
- Состояние и диагностика трансформаторов напряжением 35 кВ и выше.
- Принципы ремонта трансформаторов на предприятии.
- Безопасность труда при проведении работ на линиях электропередачи.
- Средства молниезащиты и заземления, применяемые на предприятии.
- Экономический анализ деятельности предприятия.

Производственные организации

В производственных организациях выполняется текущий ремонт и техническое обслуживание электрооборудования, периодические и контрольные измерения и испытания электрооборудования в электроустановках промышленного и сельскохозяйственного назначения. Периодически проводится контроль за работой силовых трансформаторов напряжением от 10 до 220 кВ, а также высоковольтной пускорегулирующей аппаратуры. Задачи обучающегося:

- Ознакомление с предприятием, его историей, функциями, организацией управления предприятием,
- Ознакомление с организационными вопросами оформления на предприятии, порядок поступления и увольнения, структура управления,
- Характер деятельности отдельных подразделений предприятия.
- Исследование общей схемы электроснабжения,

- Исследование схемы электроснабжения цеха, участка.
- Анализ схем электроснабжения в целом и по подразделениям, выявление недостатков, предложения по их устранению.
- Анализ потребителей, подключенных к сети электроснабжения, определение категории надежности электроснабжения отдельных потребителей.
- Средства коммутации, применяемые на предприятии (автоматические выключатели, предохранители, пускатели и т.д.)
- Состояние и диагностика трансформаторов напряжением 6-10/0,4 кВ.
- Состояние и диагностика трансформаторов напряжением 35 кВ и выше.
- Принципы ремонта электродвигателей и трансформаторов на предприятии.
- Безопасность труда при проведении ремонтных работ.
- Схемы освещения, требования к ним, применяемые светильники.
- Особенности условий среды: категория электробезопасности, пожароопасности. Особенности конструкции электрооборудования, применяемого в помещениях повышенной опасности, пожароопасных и взрывоопасных средах.
- Средства молниезащиты и заземления, применяемые на предприятии.
- Экономический анализ деятельности предприятия

Аграрно-промышленный комплекс

В предприятиях аграрно-промышленного комплекса проводится текущий ремонт и обслуживание технологического оборудования, проверка соответствия электроустановки требованиям Правил устройства электроустановок, Правилам безопасности. Обслуживание технологических линий.

- Ознакомление с предприятием, его историей, функциями, организацией управления предприятием,
- Ознакомление с организационными вопросами оформления на предприятии, порядок поступления и увольнения, структура управления,
- Характер деятельности отдельных подразделений предприятия.
- Исследование общей схемы электроснабжения,
- Исследование схемы электроснабжения отдельных участков предприятия.
- Анализ схем электроснабжения в целом и по подразделениям, выявление недостатков, предложения по их устранению.
- Анализ потребителей, подключенных к сети электроснабжения, определение категории надежности электроснабжения отдельных потребителей.
- Средства коммутации, применяемые на предприятии (автоматические выключатели, предохранители, пускатели и т.д.)
- Особенности животноводческих предприятий: система уравнивания потенциалов, особенности систем освещения и другой аппаратуры в помещениях для содержания животных, требования по электробезопасности в помещениях для содержания животных.
- Особенности птицеводческих предприятий. Нормы и средства освещения в птичниках. Требования к средствам вентиляции в птицеводческих хозяйствах.
- Особенности предприятий по переработке зерна. Требования к оборудованию в условиях запыленности. Особенности требований к оборудованию для сушки и транспортировки зерновых культур.
- Особенности тепличных хозяйств. Требования к светильникам, применяемым в теплицах. Требования к источникам электроэнергии для электроснабжения тепличных хозяйств. Перспективы применения когенерационных источников электроэнергии в тепличных хозяйствах.
- Состояние и диагностика трансформаторов напряжением 6-10/0,4 кВ.
- Состояние и диагностика трансформаторов напряжением 35 кВ и выше.

- Безопасность труда при проведении ремонтных работ.
- Схемы освещения, требования к ним, применяемые светильники.
- Особенности условий среды: категория электробезопасности, пожароопасности. Особенности конструкции электрооборудования, применяемого в помещениях повышенной опасности, пожароопасных и взрывоопасных средах.
- Средства молниезащиты и заземления, применяемые на предприятии.
- Экономический анализ деятельности предприятия

9.2.3 Заключительный этап

На заключительном этапе выполняется систематизация информации, полученной во время прохождения, составление и оформление отчета и реферата по индивидуальному заданию, формируется комплект документов, необходимых для защиты, защита отчета по практике.

10. Научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на производственной практике

В процессе прохождения практики должны применяться следующие научно-исследовательские и научно-производственные технологии: наблюдения, сбор информации, систематизация и анализ материалов, описание полученной информации.

Обучающиеся, занимающиеся НИРС во время практики, применяют компьютерные технологии, электрические измерения электрических и неэлектрических величин, методы планирования эксперимента, виртуальное экспериментирование и т.д.

11. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов при прохождении производственной практики

11.1 Учебно-методические указания для обеспечения самостоятельной работы обучающихся при прохождении практики

1. Методические указания по технологической практике [Электронный ресурс]: направление подготовки 35.03.06 Агроинженерия. Профиль Электроснабжение предприятий. Уровень высш. образования - бакалавриат. Форма обучения - очная / сост.: А. В. Белов, И. В. Голубцова; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии - Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2017 - 11 с. - Доступ из локальной сети: <http://192.168.0.1:8080/localdocs/esh/9.pdf>. - Доступ из сети Интернет: <http://188.43.29.221:8080/webdocs/esh/9.pdf>.

2. Грунтович Н. В. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования [Электронный ресурс]: / Грунтович Н.В. - Москва: Новое знание, 2013 - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Лань: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=43873.

11.2 Примерные темы индивидуальных занятий

Каждый обучающийся обязан за время практики подготовить реферат, касающийся вопросов технологии монтажа и ремонта электрооборудования. Задание реферата выдается письменно каждому обучающемуся перед прохождением практики.

Примерные темы индивидуальных заданий для рефератов:

1. Конструкция приводов короткозамкателей и отделителей.
2. Повреждения в электроустановках и ненормальные режимы.
3. Совершенствование первичных схем электроснабжения путем их реконструкции и технического перевооружения.

4. Работы по автоматизации электрических сетей.
5. Средства автоматизации распределительных электрических сетей.
6. Типовая система регулирования напряжения в сети.
7. Контроль за режимом напряжений и условиями работы сети.
8. Регулирование напряжения в сельских сетях.
9. Трансформаторы тока и схемы их соединений.
10. Изоляторы опорные, проходные, линейные. Выбор изоляторов.
11. Ограничение токов короткого замыкания.
12. Шины распределительных устройств.
13. Выбор силовых кабелей, их типы и область применения.
14. Способы гашения дуги в отключающих аппаратах.
15. Плавкие предохранители (конструкции и характеристики).
16. Выключатели напряжением до 1 кВ.
17. Разъединители и приводы к ним.
18. Выключатели высокого напряжения (вакуумные, элегазовые, воздушные, масляные).
19. Приводы выключателей (пружинные, электромагнитные, грузовые).
20. Трансформаторы тока.
21. Выбор электрических аппаратов.
22. Силовые трансформаторы и автотрансформаторы.
23. Трехфазные сети с незаземленными и заземленными нейтралью.
24. Короткие замыкания в электрических системах.

12. Охрана труда при прохождении практики

До начала практики обучающийся должен пройти медосмотр. На основании данных обследования выдается заключение о пригодности обучающегося к проведению производственной практики. Данные заключения оформляются допуском к работе.

Обучающиеся – практиканты допускаются к работе после прохождения инструктажа.

При оформлении на работу проводится вводный инструктаж, который проводит инженер по ТБ данного предприятия.

Инструктаж на рабочем месте проводит руководитель работ. При изменении рабочего места или выполнения новых операций инструктаж проводят повторно.

Обучающимся, прибывшим на практику, категорически запрещается:

приступать к прохождению практики без получения инструктажа по технике безопасности;

Инструктаж включает в себя: вводный инструктаж (при приеме обучающихся на предприятие); инструктаж на рабочем месте (при допуске обучающегося 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 обучающегося. 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 академии для принятия мер по их устранению.

13. Формы отчетности по практике

По итогам производственной практики проводится аттестация.

Аттестация проводится после представления обучающимся полного комплекта отчетных документов.

Комплект отчетных документов по практике содержит:

- лист с индивидуальным заданием (приложение А), согласованным с руководителем профильной организации и заверенный печатью организации;
- план-график проведения практики, согласованный с руководителем профильной организации или с руководителем практики от профильной организации (Приложение Б)
- характеристика на обучающегося от организации, где проводилась практика (образец характеристики представлен в Приложении В),
- дневник проведения практики (Приложение Г),
- отчет по практике (образец титульного листа отчета – Приложение Д),
- реферат по заданной теме (согласно индивидуальному заданию), (образец титульного листа реферата – Приложение Е).

Характеристика на обучающегося из организации, в которой проводилась практика должна содержать сроки и место прохождения практики, выполненные им функциональные обязанности, его отношение 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 на сформированность компетенций, предусмотренной программой практики (образец характеристики представлен в приложении Б).

В **дневнике** кратко отражаются виды работ, выполненные обучающимися в период практики. Дневник заполняется ежедневно. По окончании практики дневник должен быть подписан обучающимся и руководителем практики от организации и заверен печатью организации. Дневник прикладывается к отчету по практике (образец дневника представлен в приложении В).

Отчет содержит:

- краткую характеристику хозяйства (организации), где проходила практика,
- описание работ, выполняемых практикантом чаще всего
- общую оценку практики, встречающиеся трудности, пути их преодоления, анализ недостатков, предложения по их устранению.

Объем отчета составляет 10-15 страниц печатного текста (образец титульного листа представлен в приложении Г).

В реферате обучающийся должен продемонстрировать достижение им уровня профессиональной компетенции, т.е. продемонстрировать глубокие знания об описываемой теме.

Общие требования к реферату.

1. Необходимо самостоятельно найти литературу по теме индивидуального задания.
2. Изложение должно быть последовательным, грамотным.
3. В подготовке реферата необходимо использовать материалы современных изданий, не старше 5 лет.
4. Оформление реферата должно соответствовать стандарту предприятия (СТП ЮУрГАУ 2-2017).
5. Реферат должен содержать список литературы с указанием автора, названия источника, места издания, года издания, названия издательства, использованных страниц.

Объем реферата составляет 6-7 страниц печатного текста (образец титульного листа реферата – Приложение Д).

Оценку отчетов по электромонтажной практике производит преподаватель кафедры ЭАТП, ответственный за проведение практики.

Форма аттестации итогов практики – **индивидуальный прием отчета руководителем практики от кафедры.**

Вид аттестации – **зачёт.**

Зачёт по производственной практике приравнивается к зачетам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости обучающихся.

Срок сдачи зачета - один месяц с момента начала занятий нового учебного года. Допуском к зачету служит наличие у обучающегося характеристики с места практики, дневника, отчета по практике, заверенные подписью руководителя практики от организации и печатью и реферата по заданной теме (индивидуальное задание).

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 без уважительной причины или не получившие зачет по практике, могут быть отчислены из университета, как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном уставом университета.

14. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации (итогов выполнения НИР)

Для установления соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям программы практики разработан фонд оценочных средств, включающий в себя отчетные документы: характеристику из организации, дневник, отчет по практике и перечень контрольных вопросов по каждому показателю сформированности компетенций для проведения промежуточной аттестации обучающихся (по итогам практики).

14.1. Компетенции с указанием их формирования в процессе освоения ОПОП

Компетенции по данной практике формируются на продвинутом этапе

Контролируемые результаты освоения ОПОП (компетенции)	Контролируемые результаты обучения при прохождении практики (ЗУН)		
	знания	умения	навыки
ПК-8 Готовность к профессиональной	Обучающийся должен знать: основные виды	Обучающийся должен уметь: эксплуатировать	Обучающийся должен владеть: навыками

эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок	машин, технологического оборудования и электроустановок Б2.В.04(П)-3.1	машины, технологическое оборудование и электроустановки Б2.В.04(П)-У.1	профессиональной эксплуатации машин, технологического оборудования и электроустановок Б2.В.04(П)-Н.1
ПК-9 способность использовать типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования	Обучающийся должен знать: методические, нормативные и руководящие материалы по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования Б2.В.04(П)-3.2	Обучающийся должен уметь: производить самостоятельно техническое обслуживание основного энергетического оборудования Б2.В.04(П)-У.2	Обучающийся должен владеть: навыками технического обслуживания и ремонта электрооборудования Б2.В.04(П)-Н.2
ПК-10 способность использовать современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами	Обучающийся должен знать: методические, нормативные и руководящие материалы по монтажу, наладке электрооборудования и поддержанию режимов работы электрифицированных технологических процессов Б2.В.04(П)-3.3	Обучающийся должен уметь: решать инженерные задачи, связанные с наладкой электрооборудования и поддержания режимов работы электрифицированных технологических процессов Б2.В.04(П)-У.3	Обучающийся должен владеть: навыками наладки электрооборудования и поддержания режимов работы электрифицированных технологических процессов Б2.В.04(П)-Н.3
ПК-11 Способность использовать технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции	Обучающийся должен знать: технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции. Б2.В.04(П)-3.4	Обучающийся должен уметь: использовать технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции Б2.В.04(П)-У.4	Обучающийся должен владеть: навыками работы с техническими средствами для определения параметров технологических процессов и качества продукции Б2.В.04(П)-Н.4
ПК-12 - способность организовывать работу исполнителей, находить и принимать решения в области организации и	Обучающийся должен знать: состав и структуру трудовых ресурсов предприятия; показатели	Обучающийся должен уметь: принимать решения в области организации и нормирования труда. – Б2.В.04(П)-У.5	Обучающийся должен владеть: методикой расчета показателей производительности труда. – Б2.В.04(П)-Н.5

нормирования труда	производительности труда предприятия. Б2.В.04(П)-3.5		
ПК-13 Способность анализировать технологический процесс и оценивать результаты выполнения работ	Обучающийся должен знать: технологические процессы в системах электроснабжения и критерии оценки выполнения работ Б2.В.04(П)-3.6	Обучающийся должен уметь: производить анализ технологических процессов в системах электроснабжения и оценивать результаты выполнения работ Б2.В.04(П)-У.6	Обучающийся должен владеть: навыками проведения анализа технологических процессов в системах электроснабжения и оценки результатов выполнения работ Б2.В.04(П)-Н.6

14.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Отсутствие хотя бы одного из документов (дневника, отчета по практике) автоматически означает выставление оценки «не зачтено», «неудовлетворительно». Оценка показателей компетенций проводится путем устных ответов на контрольные вопросы по каждому показателю компетенций.

Показатели оценивания (ЗУН)	Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Б2.В.04(П)-3.1	Обучающийся не знает основные виды машин, технологического оборудования и электроустановок	Обучающийся слабо знает основные виды машин, технологического оборудования и электроустановок	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает основные виды машин, технологического оборудования и электроустановок	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает основные виды машин, технологического оборудования и электроустановок
Б2.В.04(П)-У.1	Обучающийся не умеет эксплуатировать машины, технологическое оборудование и электроустановки	Обучающийся слабо умеет эксплуатировать машины, технологическое оборудование и электроустановки	Обучающийся умеет с незначительными ошибками эксплуатировать машины, технологическое оборудование и электроустановки	Обучающийся умеет эксплуатировать машины, технологическое оборудование и электроустановки
Б2.В.04(П)-Н.1	Обучающийся не владеет навыками профессиональной эксплуатации	Обучающийся слабо владеет навыками профессиональной эксплуатации	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками профессиональной	Обучающийся свободно владеет навыками профессиональной эксплуатации

	машин, технологического оборудования и электроустановок	машин, технологического оборудования и электроустановок	эксплуатации машин, технологического оборудования и электроустановок	машин, технологического оборудования и электроустановок
Б2.В.04(П)-3.2	Обучающийся не знает методические, нормативные и руководящие материалы по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования	Обучающийся слабо знает методические, нормативные и руководящие материалы по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает методические, нормативные и руководящие материалы по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает методические, нормативные и руководящие материалы по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования
Б2.В.04(П)-У.2	Обучающийся не умеет производить самостоятельно техническое обслуживание основного энергетического оборудования	Обучающийся слабо умеет производить самостоятельно техническое обслуживание основного энергетического оборудования	Обучающийся с незначительными затруднениями умеет производить самостоятельно техническое обслуживание основного энергетического оборудования	Обучающийся умеет производить самостоятельно техническое обслуживание основного энергетического оборудования
Б2.В.04(П)-Н.2	Обучающийся не владеет навыками технического обслуживания и ремонта электрооборудования	Обучающийся слабо владеет навыками технического обслуживания и ремонта электрооборудования	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками технического обслуживания и ремонта электрооборудования	Обучающийся свободно владеет навыками технического обслуживания и ремонта электрооборудования
Б2.В.04(П)-3.3	Обучающийся не знает методические, нормативные и руководящие материалы по монтажу, наладке электрооборудования и поддержанию	Обучающийся слабо знает методические, нормативные и руководящие материалы по монтажу, наладке электрооборудования и поддержанию режимов работы электрифицирован	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает методические, нормативные и руководящие материалы по монтажу, наладке электрооборудования	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает методические, нормативные и руководящие материалы по монтажу, наладке электрооборудования и поддержанию

	режимов работы электрифицированных технологических процессов	ных технологических процессов	ния и поддержанию режимов работы электрифицированных технологических процессов	режимов работы электрифицированных технологических процессов
Б2.В.04(П)-У.3	Обучающийся не умеет решать инженерные задачи, связанные с наладкой электрооборудования и поддержания режимов работы электрифицированных технологических процессов	Обучающийся слабо умеет решать инженерные задачи, связанные с наладкой электрооборудования и поддержания режимов работы электрифицированных технологических процессов	Обучающийся с незначительными затруднениями умеет решать инженерные задачи, связанные с наладкой электрооборудования и поддержания режимов работы электрифицированных технологических процессов	Обучающийся умеет решать инженерные задачи, связанные с наладкой электрооборудования и поддержания режимов работы электрифицированных технологических процессов
Б2.В.04(П)-Н.3	Обучающийся не владеет навыками наладки электрооборудования и поддержания режимов работы электрифицированных технологических процессов	Обучающийся слабо владеет навыками наладки электрооборудования и поддержания режимов работы электрифицированных технологических процессов	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками наладки электрооборудования и поддержания режимов работы электрифицированных технологических процессов	Обучающийся свободно владеет навыками наладки электрооборудования и поддержания режимов работы электрифицированных технологических процессов
Б2.В.04(П)-З.4	Обучающийся не знает технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции.	Обучающийся слабо знает технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции.	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции.	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции.
Б2.В.04(П)-У.4	Обучающийся не умеет использовать технические	Обучающийся слабо умеет использовать технические	Обучающийся с незначительными затруднениями умеет	Обучающийся умеет использовать технические

	средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции	средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции	использовать технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции	средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции
Б2.В.04(П)-Н.4	Обучающийся не владеет навыками работы с техническими средствами для определения параметров технологических процессов и качества продукции	Обучающийся слабо владеет навыками работы с техническими средствами для определения параметров технологических процессов и качества продукции	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками работы с техническими средствами для определения параметров технологических процессов и качества продукции	Обучающийся свободно владеет навыками работы с техническими средствами для определения параметров технологических процессов и качества продукции
Б2.В.04(П)-3.5	Обучающийся не знает состав и структуру трудовых ресурсов предприятия; показатели производительности труда предприятия.	Обучающийся слабо знает состав и структуру трудовых ресурсов предприятия; показатели производительности и труда предприятия.	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает состав и структуру трудовых ресурсов предприятия; показатели производительности и труда предприятия.	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает состав и структуру трудовых ресурсов предприятия; показатели производительности и труда предприятия.
Б2.В.04(П)-У.5	Обучающийся не умеет принимать решения в области организации и нормирования труда.	Обучающийся слабо умеет принимать решения в области организации и нормирования труда.	Обучающийся умеет с незначительными затруднениями принимать решения в области организации и нормирования труда.	Обучающийся умеет принимать решения в области организации и нормирования труда.
Б2.В.04(П)-Н.5	Обучающийся не владеет методикой расчета показателей производительности труда.	Обучающийся слабо владеет методикой расчета показателей производительности и труда.	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет методикой расчета показателей производительности и труда.	Обучающийся свободно владеет методикой расчета показателей производительности и труда.

Б2.В.04(П)-3.6	Обучающийся не знает технологические процессы в системах электроснабжения и критерии оценки выполнения работ	Обучающийся слабо знает технологические процессы в системах электроснабжения и критерии оценки выполнения работ	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает технологические процессы в системах электроснабжения и критерии оценки выполнения работ	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает технологические процессы в системах электроснабжения и критерии оценки выполнения работ
Б2.В.04(П)-У.6	Обучающийся не умеет производить анализ технологических процессов в системах электроснабжения и оценивать результаты выполнения работ	Обучающийся слабо умеет производить анализ технологических процессов в системах электроснабжения и оценивать результаты выполнения работ	Обучающийся с незначительными затруднениями умеет производить анализ технологических процессов в системах электроснабжения и оценивать результаты выполнения работ	Обучающийся умеет производить анализ технологических процессов в системах электроснабжения и оценивать результаты выполнения работ
Б2.В.04(П)-Н.6	Обучающийся не владеет навыками проведения анализа технологических процессов в системах электроснабжения т оценки результатов выполнения работ	Обучающийся слабо владеет навыками проведения анализа технологических процессов в системах электроснабжения т оценки результатов выполнения работ	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками проведения анализа технологических процессов в системах электроснабжения т оценки результатов выполнения работ	Обучающийся свободно владеет навыками проведения анализа технологических процессов в системах электроснабжения т оценки результатов выполнения работ

14.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП

Учебно-методические разработки, используемые для оценки знаний, умений и навыков

1. Методические указания по технологической практике [Электронный ресурс]: направление подготовки 35.03.06 Агроинженерия. Профиль Электроснабжение предприятий.

Уровень высш. образования - бакалавриат. Форма обучения - очная / сост.: А. В. Белов, И. В. Голубцова; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии - Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2017 - 11 с. - Доступ из локальной сети: <http://192.168.0.1:8080/localdocs/esh/9.pdf>. - Доступ из сети Интернет: <http://188.43.29.221:8080/webdocs/esh/9.pdf>.

2. Грунтович Н. В. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования [Электронный ресурс]: / Грунтович Н.В. - Москва: Новое знание, 2013 - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Лань: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=43873.

3. Пахомова Н. А. Информационные технологии в производстве [Электронный ресурс]: учеб.-метод. пособие / Н. А. Пахомова - Челябинск: Полиграф-Мастер, 2015 - 116 с. - Доступ из локальной сети: <http://192.168.0.1:8080/localdocs/itm/9.pdf>.

Контрольные вопросы по показателю сформированности компетенции ПК-8

1. Назовите основные эксплуатационные характеристики электрооборудования?
2. Какие виды электрооборудования входят в состав подстанций?
3. Какова допустимая температура алюминиевых сборных шин на подстанции?
4. Чем отличаются заземляющие устройства подстанций 10/0,4 кВ от подстанций 110/35 кВ?
5. Каким документом регламентируется эксплуатация электрооборудования?
6. Какова предельная температура масла трансформатора в рабочем режиме?

Контрольные вопросы по показателю сформированности компетенции ПК-9

1. Что называется техническим обслуживанием?
2. Чем характеризуется техническое обслуживание электрических машин?
3. В чем заключается техническое обслуживание подстанций?
4. Что включает в себя капитальный ремонт трансформаторов?
5. Какова периодичность технического обслуживания силовых трансформаторов?

Контрольные вопросы по показателю сформированности компетенции ПК-10

1. Какие вы знаете современные методы монтажа электрооборудования?
2. Какие вы знаете нормативные документы по монтажу и наладке электрооборудования?
3. Какие вы знаете режимы работы электрооборудования?
4. Как осуществляется частотная разгрузка электрических сетей?
5. Каковы функции реклоузера?
6. Как осуществляется ввод кабеля в жилой дом?
7. Как прокладывают провода СИП 0,4 кВ по опорам?

Контрольные вопросы по показателю сформированности компетенции ПК-11

7. Каковы основные показатели качества электрической энергии?
8. Какие приборы используют для определения основных параметров качества электроэнергии?
9. Каковы основные параметры электрической подстанции?
10. Каковы функции устройства АВР на подстанциях?
11. Каковы функции устройства РПН на трансформаторах и каково их влияние на качество поставляемой электроэнергии?

Контрольные вопросы по показателю сформированности компетенции ПК-12

6. Какова структура районных электрических сетей?
7. Чем определяется производительность труда работника РЭС?
8. Каков порядок допуска работника РЭС на рабочее место?
9. Кто осуществляет инструктаж оперативного персонала и каковы основные положения инструктажа при работе на подстанциях?

Контрольные вопросы по показателю сформированности компетенции ПК-13

8. Какие показатели характеризуют технологический процесс передачи электроэнергии?
9. Какими методами возможно повышение эффективности электропередачи?
10. Как оценивать эффективность выполненных работ?
11. Как рассчитать годовой эффект от мероприятий по энергосбережению?
12. Назовите наиболее крупную организацию в Челябинской области по распределению электрической энергии.

14.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Учебно-методические указания по практике с материалами, определяющими процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе прохождения практики, имеются в Научной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

1. Грунтович Н. В. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования [Электронный ресурс]: / Грунтович Н.В. - Москва: Новое знание, 2013 - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Лань: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=43873.

3. Методические указания по технологической практике [Электронный ресурс]: направление подготовки 35.03.06 Агроинженерия. Профиль Электроснабжение предприятий. Уровень высш. образования - бакалавриат. Форма обучения - очная / сост.: А. В. Белов, И. В. Голубцова; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии - Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2017 - 11 с. - Доступ из локальной сети: <http://192.168.0.1:8080/localdocs/esh/9.pdf>. - Доступ из сети Интернет: <http://188.43.29.221:8080/webdocs/esh/9.pdf>.

7. Пахомова Н. А. Информационные технологии в производстве [Электронный ресурс]: учеб.-метод. пособие / Н. А. Пахомова - Челябинск: Полиграф-Мастер, 2015 - 116 с. - Доступ из локальной сети: <http://192.168.0.1:8080/localdocs/itm/9.pdf>.

Текущий контроль

На *подготовительном* этапе перед началом практики контролируется прохождение обучающимися инструктажа по технике безопасности, проверка наличия личной подписи каждого обучающегося в ведомости инструктажа. Производится контроль наличия у каждого обучающегося индивидуального задания.

На *производственном* этапе контролируется нахождение практиканта по месту прохождения практики. Контроль осуществляется лично преподавателем путем переклички обучающихся. Также производится проверки наличия и полноты ведения конспекта.

На *заключительном* этапе контролируется собранный обучающимся материал, производится проверка наличия отчета по практике.

При наличии отчетных документов обучающийся допускается к зачету по практике.

Вид и процедуры промежуточной аттестация

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

Аттестация по итогам производственной практики, проходящих в летний период после экзаменов, осуществляется не позднее месяца с начала очередного семестра.

Формой аттестации итогов практики - **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 обучающемуся выставляется «зачтено» или «не зачтено».

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 «не зачтено».

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 комплект отчетных документов.

Комплект отчетных документов по практике содержит:

- лист с индивидуальным заданием (Приложение А),
- характеристика на обучающегося от организации, где проводилась практика (образец характеристики представлен в Приложении Б),
- дневник проведения практики (Приложение В),
- отчет по практике (образец титульного листа отчета – Приложение Г),
- реферат по заданной теме (индивидуальное задание), (образец титульного листа реферата – Приложение Д)

Отсутствие хотя бы одного из документов (положительной характеристики, дневника, отчета по практике) автоматически означает выставление оценки «не зачтено».

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.

Шкала и критерии оценивания ответа обучающегося представлены в таблице

Шкалы и критерии оценивания ответа обучающегося

Вид аттестации - **зачёт**

Шкала	Критерии оценивания
Оценка «зачтено»	Наличие положительной характеристики, дневника, отчета по практике, реферата по индивидуальному заданию. Устные ответы на контрольные вопросы по каждому показателю сформированности компетенций, в результате индивидуального собеседования, должны быть логически последовательными, содержательными, полными, правильными и конкретными. Допускается наличие малозначительных ошибок или недостаточно полное раскрытие содержания вопроса, или погрешность непринципиального характера в ответе на вопросы.
Оценка «не зачтено»	Отсутствие хотя бы одного из документов: характеристики, дневника, отчета по практике. Незнание основного материала по содержанию практики, допускаются принципиальные ошибки при ответе на контрольные вопросы.

15. Учебная литература и ресурсы сети «Интернет», необходимые для проведения практики

а) Основная литература

1. Буторин В. А. Эксплуатация и надёжность электрооборудования [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. А. Буторин; ЧГАУ - Челябинск: Б.и., 2009 - 163 с. - Доступ из локальной сети: <http://192.168.0.1:8080/localdocs/emash/6.pdf>.

2. Ильин Ю. П. Электроснабжение сельского хозяйства (сетевая часть) [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Ю. П. Ильин, С. К. Шерьязов; ЧГАА - Челябинск: ЧГАА, 2011 - 176 с. - Доступ из локальной сети: <http://192.168.0.1:8080/localdocs/esh/5.pdf>. - Доступ из сети Интернет: <http://188.43.29.221:8080/webdocs/esh/5.pdf>.

3. Лещинская Т. Б. Электроснабжение сельского хозяйства [Текст] / Т. Б. Лещинская, И. В. Наумов - М.: КолосС, 2008 - 655 с.

б) Дополнительная литература

1. Грунтович Н. В. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования [Электронный ресурс]: / Грунтович Н.В. - Москва: Новое знание, 2013 - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Лань: http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=43873.

2. Ерошенко Г. П. Эксплуатация энергооборудования сельскохозяйственных предприятий [Текст]: учебник для вузов по специальности 31.14.00 и 10.16.00 "Электрификация и

автоматизация сельского хозяйства" / Г. П. Ерошенко, Ю. А. Медведко, М. А. Таранов - Ростов-на-Дону: Терра, 2001 - 592 с.

3. Кисаримов Р. А. Справочник электрика [Текст] / Р. А. Кисаримов - М.: РадиоСофт, 2006 - 320 с.

4. Правила устройства электроустановок (ПУЭ) [Текст]: Вводятся в действие с 1 января 2003г. - Челябинск: Дизайн-Бюро, 2002 - 148с.

в) Периодические издания:

«Аспирант и соискатель», «Достижение науки и техники АПК», «Техника и оборудование для села», «Техника в сельском хозяйстве», «АПК России».

г) Электронные ресурсы, находящиеся в сети Интернет

1. Единое окно доступа к учебно-методическим разработкам <http://юуpray.ppf/about/library/>
2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru>.
3. ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com/>
4. ЭБС «Университетская библиотека online» <http://biblioclub.ru>
5. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
6. Сайт Федеральной службы государственной статистики <http://www.gks.ru>

16. 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:

- КонсультантПлюс (справочные правовые системы);
- Техэксперт (информационно-справочная система ГОСТов);
- «Сельхозтехника» (автоматизированная справочная система).

Программное обеспечение: APM WinMachine, Kompas, AutoCad, Msc.Software,

17. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

а) Учебные лаборатории, аудитории, компьютерные классы

1. Ауд. 105э – Лаборатория релейной защиты
2. Ауд. 108э – Лаборатория инновационных технологий
3. Ауд. 115э – Лаборатория электрооборудования
4. Ауд. 109э – Компьютерный класс.

б) Лабораторные стенды

1. Специализированный стенд для исследования конструкции подстанции 35/10 кВ (СКТП-35).
2. Стенд для исследования маломасляного высоковольтного выключателя.
3. Стенд для исследования высоковольтного вакуумного выключателя.
4. Стенд для исследования замыкания фазы на землю в сетях с изолированной нейтралью.
5. Стенд для исследования работы реле РТ40 и РТ80.
6. Стенд для исследования схем соединения трансформаторов тока.
7. Стенд для исследования работы автоматического включения резерва (АВР).

8. Стенд для исследования работы реле РТМ и РТВ.
9. Стенд для исследования работы плавких предохранителей.
10. Стенд для исследования работы автоматических воздушных выключателей.

в) Основное учебно-лабораторное оборудование

1. Автотрансформатор
2. Аналоговая машина МН-7
3. Измерительный мост Р595
4. Комплект типового лабораторного оборудования (модель электрической сети)
5. Лабораторный релейный стенд
6. Осциллограф И-6
7. Осциллограф С1-72
8. Измеритель добротности ИД
9. Магазин шунтов сопротивлений Р155
10. Мегомметр Е-16
11. Мост 329
12. Мост Р577
13. Омметр 4100
14. Переносной измерительный комплект К50
15. Прибор ВАФ
16. Прибор ЗОНД
17. Прибор ЗОУП
18. Амперметры
19. Вольтметры
20. Ваттметры
21. Прибор УЗО
22. Устройство САКН-1
23. Частотомер И 3097
24. Электротермометры ЭТМ
25. Омметр 4100
26. Мегомметр Е6-16
27. Анемометр Э 301
28. Источник питания Б5-50
29. Киловольтметр С100
30. Комплект защит ТЗВР
31. Модель установки ALTIVAR
32. Прибор ФИП
33. Устройство Поиск
34. Устройство АВР
35. Указатель УПУ-1
36. Трансформаторы различного напряжения
37. Трансформаторы тока
38. Стабилизатор напряжения СН-100
39. Прибор Нивелир
40. Комплекты стендов для лабораторных работ.

В подразделениях предприятий, с которыми имеются предварительная договоренность о проведении практик: «МРСК Урала» - «Челябэнерго», ООО «АЭС Инвест», ПАО «ЧКПЗ» имеется следующее оборудование, используемое при прохождении обучающимися производственной практики: трансформаторы силовые мощностью от 100 кВА до 100 МВА, снабженные различными системами охлаждения масла; выключатели высоковольтные (масляные, воздушные,

элегазовые, вакуумные); выключатели нагрузки; разъединители, отделители и короткозамыкатели; разрядники вентильные, ограничители перенапряжений нелинейные, трансформаторы собственных нужд, трансформаторы напряжения, трансформаторы тока, релейная аппаратура, опоры линий электропередачи высоковольтные, провода алюминиевые и сталеалюминиевые, кабельная продукция, аппаратура релейной защиты, средства учета электроэнергии и т.д.

(Прикладывается к отчету по практике)

**«Южно-Уральский государственный аграрный университет»
ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ
Институт агроинженерии**

Факультет _____

Обучающийся _____
(ФИО обучающегося)

Группа _____

Направление подготовки _____

Профиль подготовки _____

Наименование практики _____

Место прохождения практики _____

Тема индивидуального задания по практике:

Руководитель практики от кафедры _____
(ФИО, должность)

Дата, подпись

Согласовано:

Руководитель организации

(руководитель практики от организации) _____
(ФИО, должность)

Дата, подпись, печать

Прикладывается к отчету по практике

План- график
проведения производственной практики в 201_ году
студентов Института агроинженерии ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ
в _____
(наименование организации)

Направление подготовки _____

Профиль подготовки _____

Уровень высшего образования: бакалавриат (прикладной)

Курс _____

Наименование практики _____

Сроки прохождения практики _____

Виды планируемых работ в период прохождения практики в организации:

1. _____
2. _____
3. _____
- ...

Руководитель практики от кафедры _____
Ф.И.О., должность

Дата, подпись

Согласовано:

Руководитель организации
(руководитель практики от организации) _____
(ФИО, должность)

Дата, подпись, печать

Приложение В
Образец характеристики практиканта
(Характеристика печатается на фирменном бланке предприятия)

**Характеристика
на студента 2 курса энергетического факультета ЮУрГАУ
Иванова Ивана Ивановича**

Настоящая характеристика дана Иванову Ивану Ивановичу, проходившему производственную практику в ОАО «МРСК Урала» Филиал Челябинск ПО Центральные электрические сети Аргаяшской РЭС под руководством главного инженера Нестерова Виталия Викторовича в период с 11 июля 2017 г. по 23 июля 2017 г.

За время прохождения практики Иванов И.И. изучил внутренний режим и распорядок на предприятии, познакомился с технической документацией, оборудованием, имеющимся на предприятии, участвовал в составлении смет и другой документации.

Иванов И.И. проявил активность, исполнительность, ответственность и добросовестность.

В ходе производственной практики обучающийся Иванов И.И. показал себя как будущий специалист, обладающий большим профессиональным потенциалом, открытый к получению профессионального опыта, а также показал хороший уровень теоретической подготовки. Рационален. Поставленные задачи качественно и в заданные сроки.

В общении с коллегами Иванов И.И. показал себя вежливым, воспитанным, проявил умение работать в коллективе. По утверждению руководителя пользовался уважением и симпатией сотрудников.

За время практики Иванов И.И. освоил необходимые для работы умения и навыки.

Главный инженер Аргаяшского РЭС

(подпись и расшифровка ФИО)

Заверяется печатью организации

23 июля 2017 г.

ДНЕВНИК
прохождения практики обучающегося

Ф.И.О. _____
Группа _____

Дата	Краткое описание выполненных работ	Подпись ответственного лица
13.07. 16	Вводный инструктаж	
14.07. 16	Инструктаж на рабочем месте	

Руководитель практики
от профильной организации

«_____» _____ 2017г

(подпись)

(Ф.И.О.)

Заверяется печатью организации

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

Факультет энергетический

Кафедра «Энергообеспечение и автоматизация технологических процессов»

ОТЧЕТ
по производственной практике

Обучающийся _____ (подпись, дата) _____ (Ф.И.О.)
Курс _____
Группа _____
Место прохождения практики _____
Время прохождения практики _____

Руководитель практики:

от университета _____ (подпись) _____ (Ф.И.О.)
от профильной организации _____ (подпись) _____ (Ф.И.О.)

Челябинск
20...

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

Факультет энергетический


Кафедра «Энергообеспечение и автоматизация технологических процессов»

ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ МОНТАЖЕ КАБЕЛЬНЫХ ЛИНИЙ
Реферат по индивидуальному заданию

Обучающийся	_____	_____
	(подпись, дата)	(Ф.И.О.)
Руководитель практики:		
от университета	_____	_____
	(подпись)	(Ф.И.О.)

Челябинск
20...

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Номер изм.	Номера листов (разделов)			Основание для внесения изменений	Подпись	Расшифровка подписи	Дата	Дата введения изменения
	замененных	новых	анну- лированных					
1	пп. 11, 14, 15 ПП	-	пп. 11, 14, 15 ПП	Актуализация учебно-методического обеспечения		Захаров В.А.	01.04.2018	01.04.2018