

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

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета заочного обучения

 Э.Г. Мухамадиев

« 07 » февраля 2018 г.

Кафедра «Энергообеспечение и автоматизация технологических процессов»

Программа производственной практики

**Б2.В.03(П) ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ)**

Направление 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Профиль Электроснабжение

Уровень высшего образования – бакалавриат (академический)

Квалификация – бакалавр

Форма обучения - заочная

Челябинск

2018 г.

Программа производственной технологической практики составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 03.09.2015 г. № 955, учебным планом и Положением о практике. Программа производственной технологической практики предназначена для подготовки бакалавра по направлению **13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль Электроснабжение.**

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
кандидат технических наук, доцент кафедры ЭАТП

Белов А. В.,
Голубцова И.В.

Рецензенты:

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



Бутурин В.А.

Директор ООО
«Монаж-Групп»



Максютов А.В.

Программа производственной технологической практики обсуждена на заседании кафедры «Энергообеспечение и автоматизация технологических процессов»
« 02 » февраля 2018 г. (протокол № 8).

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



В.М. Попов

Программа производственной технологической практики одобрена методической комиссией факультета заочного обучения
« 07 » февраля 2018 г. (протокол № 5).

Председатель методической комиссии
Факультета заочного обучения,
кандидат технических наук, доцент



А.Н. Козлов

Директор научной библиотеки



Е.Л. Лебедева

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цель производственной практики	4
2. Задачи производственной практики	4
3. Вид практики, способы и формы ее проведения	4
4. Планируемые результаты обучения при прохождении практики	4
4.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики.....	4
4.2. Планируемые результаты обучения при прохождении практики	5
5. Место практики в структуре ОПОП.....	7
6. Место и время проведения практики.....	8
7. Организация проведения практики.....	8
8. Объем практики и ее продолжительность	8
9. Структура и содержание практики	8
9.1. Структура практики	8
9.2. Содержание практики	9
<i>Районные электрические сети</i>	9
<i>Производственные организации</i>	10
<i>Аграрно-промышленный комплекс</i>	10
10. Научно-исследовательские и научно-производственные технологии	11
11. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся на практике	11
11.1. Учебно-методические указания для обеспечения самостоятельной работы обучающихся	11
11.2. Примерные темы индивидуальных занятий	12
12. Охрана труда при прохождении практики.....	12
13. Формы отчетности по практике	13
14. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.....	15
14.1. Компетенции с указанием их формирования в процессе освоения ОПОП	15
14.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций.....	17
14.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний	24
14.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений,	27
навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.....	27
15. Учебная литература и ресурсы сети «Интернет», необходимые для проведения	29
практики	29
16. Информационные технологии, используемые при проведении практики, включая	30
перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	30
17. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики	30
<i>Приложение А</i>	32
<i>Приложение Б</i>	33
<i>Приложение В</i>	34
<i>Приложение Г</i>	35
<i>Приложение Д</i>	36

1. Цель производственной практики

Целью производственной практики по получению профессиональных умений и навыков профессиональной деятельности (технологической) является закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности по монтажу, техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования, а также поддержания режимов работы технологических процессов.

2. Задачи производственной практики

Задачами производственной практики являются:

- приобретение практических навыков по обеспечению требуемых режимов и заданных параметров технологического режима;
- приобретение навыков использования технических средств для измерения и контроля основных параметров технологического процесса;
- овладение навыками составления технической документации;
- освоение навыков соблюдения правил техники безопасности, производственной санитарии и охраны труда;
- освоение методов оценки технического состояния и остаточного ресурса оборудования;
- овладение умениями и навыками участия в монтаже электрооборудования, в проведении электромонтажных работ;
- освоение методов испытаний и диагностики энергетического оборудования;
- приобретение опыта составления заявок на оборудование и запасные части, а также подготовки технической документации на ремонт;
- приобретение опыта организации работ исполнителей.

3. Вид практики, способы и формы ее проведения

Вид практики: производственная.

Производственная практика по получению профессиональных умений и навыков профессиональной деятельности (технологическая) относится к производственным практикам и входит в **Блок 2 «Практики»**.

Тип производственной практики: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

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 обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по

заданной методике (ПК-7);

– способность использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса (ПК-8);

– способность составлять и оформлять типовую техническую документацию (ПК-9);

– способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда (ПК-10);

– способностью к участию в монтаже элементов оборудования объектов профессиональной деятельностью (ПК-11),

– готовность к участию в испытаниях вводимого в эксплуатацию электроэнергетического и электротехнического оборудования (ПК-12);

– способность участвовать в пусконаладочных работах (ПК-13);

– способность применять методы и технические средства эксплуатационных испытаний и диагностики электроэнергетического и электротехнического оборудования (ПК-14);

– способность оценивать техническое состояние и остаточный ресурс оборудования (ПК-15);

– готовность к составлению заявок на оборудование и запасные части и подготовке технической документации на ремонт (ПК-17);

– способность координировать деятельность членов коллектива исполнителей (ПК-18);

– способность к организации работы малых коллективов исполнителей (ПК-19).

4.2. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Планируемые результаты освоения ОПОП (компетенции)	Планируемые результаты обучения при прохождении практики (ЗУН)		
	знания	умения	навыки
ПК-7 Готовность обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике	Обучающийся должен знать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике Б2.В.03(П)-3.1	Обучающийся должен уметь обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике Б2.В.03(П)-У.1	Обучающийся должен владеть навыками обеспечения требуемых режимов и заданные параметры технологического процесса по заданной методике Б2.В.03(П)-Н.1
ПК-8 Способность использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса	Обучающийся должен знать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса Б2.В.03(П)-3.2	Обучающийся должен уметь использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса Б2.В.03(П)-У.2	Обучающийся должен владеть навыками использования техническими средствами для измерения и контроля основных параметров технологического процесса Б2.В.03(П)-Н.2
ПК-9 Способность составлять и оформлять типовую техническую документацию	Обучающийся должен знать принципы составления и оформления типовой технической документации Б2.В.03(П)-3.3	Обучающийся должен уметь составлять и оформлять типовую техническую документацию Б2.В.03(П)-У.3	Обучающийся должен владеть навыками составления и оформления типовой технической документации Б2.В.03(П)-Н.3

ПК-10 способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда	Обучающийся должен знать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда Б2.В.03(П)-3.4	Обучающийся должен уметь использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда Б2.В.03(П)-У.4	Обучающийся должен владеть навыками использования правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда Б2.В.03(П)-Н.4
ПК-11 Способностью к участию в монтаже элементов оборудования объектов профессиональной деятельности	Обучающийся должен знать: особенности монтажа элементов оборудования объектов профессиональной деятельности Б2.В.03(П)-3.5	Обучающийся должен уметь производить монтаж элементов оборудования объектов профессиональной деятельности Б2.В.03(П)-У.5	Обучающийся должен владеть навыками монтажа элементов оборудования объектов профессиональной деятельности Б2.В.03(П)-Н.5
ПК-12 готовность к участию в испытаниях вводимого в эксплуатацию электроэнергетического и электротехнического оборудования	Обучающийся должен знать: виды испытания вводимого в эксплуатацию электроэнергетического и электротехнического оборудования Б2.В.03(П)-3.6	Обучающийся должен уметь производить испытания вводимого в эксплуатацию электроэнергетического и электротехнического оборудования Б2.В.03(П)-У.6	Обучающийся должен владеть навыками проведения испытания вводимого в эксплуатацию электроэнергетического и электротехнического оборудования Б2.В.03(П)-Н.6
ПК-13 способность участвовать в пусконаладочных работах	Обучающийся должен знать: виды пусконаладочных работ и требования к ним Б2.В.03(П)-3.7	Обучающийся должен уметь производить пусконаладочные работы Б2.В.03(П)-У.7	Обучающийся должен владеть навыками проведения пусконаладочных работ Б2.В.03(П)-Н.7
ПК-14 способность применять методы и технические средства эксплуатационных испытаний и диагностики электроэнергетического и электротехнического оборудования	Обучающийся должен знать: методы и технические средства испытаний и диагностики энергетического оборудования Б2.В.03(П)-3.8	Обучающийся должен уметь применять методы и технические средства эксплуатационных испытаний и диагностики электроэнергетического и электротехнического оборудования Б2.В.03(П)-У.8	Обучающийся должен владеть навыками применения методов и технических средств эксплуатационных испытаний и диагностики электроэнергетического и электротехнического оборудования Б2.В.03(П)-Н.8
ПК-15 способность оценивать техническое состояние и остаточный ресурс оборудования	Обучающийся должен знать: методы оценки технического состояния и остаточного ресурса оборудования Б2.В.03(П)-3.9	Обучающийся должен уметь оценивать техническое состояние и остаточный ресурс оборудования Б2.В.03(П)-У.9	Обучающийся должен владеть навыками оценки технического состояния и остаточного ресурса оборудования Б2.В.03(П)-Н.9

ПК-17 Готовность к составлению заявок на оборудование и запасные части и подготовке технической документации на ремонт	Обучающийся должен знать: правила составления заявки на оборудование и запасные части и подготовки технической документации на ремонт Б2.В.03(П)-3.10	Обучающийся должен уметь: составлять заявки на оборудование и запасные части и подготовки технической документации на ремонт Б2.В.03(П)-У.10	Обучающийся должен владеть навыками составления заявки на оборудование и запасные части и подготовки технической документации на ремонт Б2.В.03(П)-Н.10
ПК-18 Способность координировать деятельность членов коллектива исполнителей	Обучающийся должен знать: методы координации деятельности членов коллектива исполнителей Б2.В.03(П)-3.11	Обучающийся должен уметь координировать деятельность членов коллектива исполнителей Б2.В.03(П)-У.11	Обучающийся должен владеть навыками координации деятельности членов коллектива исполнителей Б2.В.03(П)-Н.11
ПК-19 Способность к организации работы малых коллективов исполнителей	Обучающийся должен знать: методы организации работы малых коллективов исполнителей Б2.В.03(П)-3.12	Обучающийся должен уметь организовать работу малых коллективов исполнителей Б2.В.03(П)-У.12	Обучающийся должен владеть навыками организации работы малых коллективов исполнителей Б2.В.03(П)-Н.12

5. Место практики в структуре ОПОП

Производственная практика по получению профессиональных умений и навыков профессиональной деятельности (технологическая) относится производственным практикам и входит в Блок 2 ОПОП, **Б2.В.03(П)** академического бакалавриата по направлению подготовки **13.03.02 Электроэнергетика и электротехника**, профиль **Электроснабжение**.

Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предшествующими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№п/п	Наименование обеспечивающих (предшествующих) и обеспечиваемых (последующих) практик	Формируемые компетенции
Предшествующие дисциплины		
1	Рациональное использование электроэнергии	ПК-7
2	Общая энергетика	ПК-7
3	Электротехнологические процессы в АПК	ПК-8
4	Метрология	ПК-8
5	Инженерная графика	ПК-9
6	Безопасность жизнедеятельности	ПК-10
7	Основы проектирования, монтажа и эксплуатации электрооборудования сельскохозяйственных предприятий	ПК-11
8	Электрические машины	ПК-12
9	Электрические станции и подстанции	ПК-13
10	Эксплуатация систем электрооборудования	ПК-14, ПК-16
11	Основы энергосбережения	ПК-15
12	Надежность, наладка и испытание электрооборудования систем электроснабжения	ПК-17
Последующие дисциплины		
1	Экономическая эффективность инноваций в энергетике	ПК-18; ПК-19

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»;
- другие организации, занимающиеся монтажом, эксплуатацией и ремонтом электроустановок. Практика проводится на 4 курсе в 2 семестре по окончании экзаменационной сессии.

7. Организация проведения практики

Кафедра осуществляет руководство практикой с проведением необходимых подготовительных мероприятий:

- ежегодно заключает договоры 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 профильной организацией нормальных условий труда и быта обучающихся, за проведением с обучающимися инструктажей по охране труда и технике безопасности, а также выполнение 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, и оформить от имени Университета с профильной организацией индивидуальный договор на прохождение практики.

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

8. Объем практики и ее продолжительность

Общая трудоемкость производственной практики составляет 7 зачетных единицы, 252 академических часа.

Практика проводится на 4 курсе, по окончании летней экзаменационной сессии. Продолжительность практики составляет 5 недель и 3 дня.

9. Структура и содержание практики

9.1. Структура практики

Этапы практики	Виды производственной работы на практике, трудоемкость в часах			Форма текущего контроля
	Ознакомительная лекция и инструктаж по технике безопасности	Выполнение производственных заданий в соответствии с программой практики	Самостоятельная работа обучающихся	
1. Подготовительный этап	2	—	—	Регистрация в журнале
2. Производственный этап	—	176	50	Проверка собранного материала
3. Заключительный этап. Подготовка отчета.	—	—	20	Зачет
Итого: 252	2	176	70	4

9.2. Содержание практики

В зависимости от места прохождения практики, содержание, производственных заданий, которые выполняют обучающиеся, можно разбить на следующие группы

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, правилам обслуживания 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

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

Следует провести практические занятия по оказанию помощи при поражении электрическим током

11. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся на практике

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

1. Методические указания по выполнению производственной практики по получению профес-

сиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологической) для самостоятельной работы обучающихся (Электронный ресурс): направление 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль Электроснабжение. Уровень высшего образования – бакалавриат. Форма обучения – заочная / сост.: А. В. Белов, Ю.П.Ильин, И. В. Голубцова ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии. — Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2018. – 36 с. – с прил. – Библиогр.: с. 30 (7 назв.) – 0,2 МВ. – Доступ из локальной сети: [http:// nb.sursau.ru:8080/localdocs/esh/60.pdf](http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/esh/60.pdf).

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.

11.2. Примерные темы индивидуальных занятий

Перед началом практики обучающимся выдаются индивидуальные задания. Форма бланка индивидуального задания представлена в Приложении А. В соответствии с индивидуальным заданием составляется план-график проведения практики (Приложение Б), который при поступлении практиканта к месту проведения практики должен быть согласован с руководителем практики от профильной организации.

Каждый обучающийся обязан за время практики, согласно индивидуальному заданию, подготовить реферат, касающийся вопросов технологии монтажа, технического обслуживания и ремонта электрооборудования.

Примерные темы индивидуальных заданий для рефератов:

1. Конструкция приводов короткозамыкателей 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 нейтралями.
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 производст-

венной 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.

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 практики от профильной организации;

– план-график проведения практики, согласованный с руководителем практики от профильной организации (Приложение Б);

– характеристика на обучающегося от организации, где проводилась практика, заверенный подписью и печатью профильной организации (образец характеристики представлен в Приложении В),

– дневник проведения практики, заверенный подписью и печатью профильной организации (Приложение Г),

- отчет по практике (образец титульного листа отчета – Приложение Д);
- реферат по заданной теме (согласно индивидуальному заданию),

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 ЧГАА 2-2009).
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.

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 промежуточной аттестации обучающихся по практике

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). Компетенции с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП

14.1. Компетенции с указанием их формирования в процессе освоения ОПОП

Компетенции по практике формируются на продвинутом этапе.

Контролируемые результаты освоения ОПОП (компетенции)	Контролируемые результаты обучения при прохождении практики (ЗУН)		
	знания	умения	навыки
ПК-7 Готовность обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике	Обучающийся должен знать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике Б2.В.03(П)-3.1	Обучающийся должен уметь обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике Б2.В.03(П)-У.1	Обучающийся должен владеть навыками обеспечения требуемых режимов и заданные параметры технологического процесса по заданной методике Б2.В.03(П)-Н.1
ПК-8 Способность использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса	Обучающийся должен знать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса Б2.В.03(П)-3.2	Обучающийся должен уметь использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса Б2.В.03(П)-У.2	Обучающийся должен владеть навыками использования техническими средствами для измерения и контроля основных параметров технологического процесса Б2.В.03(П)-Н.2
ПК-9 Способность составлять и оформлять типовую техническую документацию	Обучающийся должен знать принципы составления и оформления типовой технической документации Б2.В.03(П)-3.3	Обучающийся должен уметь составлять и оформлять типовую техническую документацию Б2.В.03(П)-У.3	Обучающийся должен владеть навыками составления и оформления типовой технической документации Б2.В.03(П)-Н.3
ПК-10 Способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда	Обучающийся должен знать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда Б2.В.03(П)-3.4	Обучающийся должен уметь использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда Б2.В.03(П)-У.4	Обучающийся должен владеть навыками использования правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда

раны труда			Б2.В.03(П)-Н.4
ПК-11 Способностью к участию в монтаже элементов оборудования объектов профессиональной деятельности	Обучающийся должен знать: особенности монтажа элементов оборудования объектов профессиональной деятельности Б2.В.03(П)-3.5	Обучающийся должен уметь производить монтаж элементов оборудования объектов профессиональной деятельности Б2.В.03(П)-У.5	Обучающийся должен владеть навыками монтажа элементов оборудования объектов профессиональной деятельности Б2.В.03(П)-Н.5
ПК-12 готовность к участию в испытаниях вводимого в эксплуатацию электроэнергетического и электротехнического оборудования	Обучающийся должен знать: виды испытания вводимого в эксплуатацию электроэнергетического и электротехнического оборудования Б2.В.03(П)-3.6	Обучающийся должен уметь производить испытания вводимого в эксплуатацию электроэнергетического и электротехнического оборудования Б2.В.03(П)-У.6	Обучающийся должен владеть навыками проведения испытания вводимого в эксплуатацию электроэнергетического и электротехнического оборудования Б2.В.03(П)-Н.6
ПК-13 способность участвовать в пусконаладочных работах	Обучающийся должен знать: виды пусконаладочных работ и требования к ним Б2.В.03(П)-3.7	Обучающийся должен уметь производить пусконаладочные работы Б2.В.03(П)-У.7	Обучающийся должен владеть навыками проведения пусконаладочных работ Б2.В.03(П)-Н.7
ПК-14 способность применять методы и технические средства эксплуатационных испытаний и диагностики электроэнергетического и электротехнического оборудования	Обучающийся должен знать: методы и технические средства испытаний и диагностики энергетического оборудования Б2.В.03(П)-3.8	Обучающийся должен уметь применять методы и технические средства эксплуатационных испытаний и диагностики электроэнергетического и электротехнического оборудования Б2.В.03(П)-У.8	Обучающийся должен владеть навыками применения методов и технических средств эксплуатационных испытаний и диагностики электроэнергетического и электротехнического оборудования Б2.В.03(П)-Н.8
ПК-15 способность оценивать техническое состояние и остаточный ресурс оборудования	Обучающийся должен знать: методы оценки технического состояния и остаточного ресурса оборудования Б2.В.03(П)-3.9	Обучающийся должен уметь оценивать техническое состояние и остаточный ресурс оборудования Б2.В.03(П)-У.9	Обучающийся должен владеть навыками оценки технического состояния и остаточного ресурса оборудования Б2.В.03(П)-Н.9
ПК-17 Готовность к составлению заявок на оборудование и запасные части и подготовке технической документации на ремонт	Обучающийся должен знать: правила составления заявки на оборудование и запасные части и подготовки технической документации на ремонт Б2.В.03(П)-3.10	Обучающийся должен уметь: составлять заявки на оборудование и запасные части и подготовки технической документации на ремонт Б2.В.03(П)-У.10	Обучающийся должен владеть навыками составления заявки на оборудование и запасные части и подготовки технической документации на ремонт Б2.В.03(П)-Н.10
ПК-18 Способность координировать деятельность членов коллектива исполнителей	Обучающийся должен знать: методы координации деятельности членов коллектива исполнителей Б2.В.03(П)-3.11	Обучающийся должен уметь координировать деятельность членов коллектива исполнителей Б2.В.03(П)-У.11	Обучающийся должен владеть навыками координации деятельности членов коллектива исполнителей Б2.В.03(П)-Н11

ПК-19 Способность к организации работы малых коллективов исполнителей	Обучающийся должен знать: методы организации работы малых коллективов исполнителей Б2.В.03(П)-3.12	Обучающийся должен уметь организовать работу малых коллективов исполнителей Б2.В.03(П)-У.12	Обучающийся должен владеть навыками организации работы малых коллективов исполнителей Б2.В.03(П)-Н12
--	---	--	---

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

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

Оценка показателей компетенций производится путем устных ответов на контрольные вопросы по каждому показателю компетенций.

Показатели оценивания (ЗУН)	Критерии и шкала оценивания результатов обучения при прохождении практики			
	Недостаточный уровень	Достаточный Уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Б2.В.03(П)-3.1	Обучающийся не знает: требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике	Обучающийся слабо знает: требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает: требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает: требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике
Б2.В.03(П) У.1	Обучающийся не умеет: обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике	Обучающийся слабо умеет: обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике	Обучающийся с незначительными затруднениями умеет: обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике.	Обучающийся умеет: обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике.
Б2.В.03(П) Н.1	Обучающийся не владеет навыками: обеспечения требуемых режимов и заданные параметры технологического процесса по заданной методике	Обучающийся слабо владеет навыками: обеспечения требуемых режимов и заданные параметры технологического процесса по заданной методике	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками: обеспечения требуемых режимов и заданные параметры технологического процесса по заданной методике	Обучающийся свободно владеет навыками обеспечения требуемых режимов и заданные параметры технологического процесса по заданной методике

Б2.В.03(П)-3.2	Обучающийся не знает: технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса	Обучающийся слабо знает: технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает: технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает: технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса
Б2.В.03(П)-У.2	Обучающийся не умеет: пользоваться техническими средствами для измерения и контроля основных параметров технологического процесса	Обучающийся слабо умеет: пользоваться техническими средствами для измерения и контроля основных параметров технологического процесса	Обучающийся с незначительными затруднениями умеет: пользоваться техническими средствами для измерения и контроля основных параметров технологического процесса	Обучающийся умеет: пользоваться техническими средствами для измерения и контроля основных параметров технологического процесса
Б2.В.03(П)-Н.2	Обучающийся не владеет навыками: использования технических средств для измерения и контроля основных параметров технологического процесса	Обучающийся слабо владеет навыками: использования технических средств для измерения и контроля основных параметров технологического процесса	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками: использования технических средств для измерения и контроля основных параметров технологического процесса	Обучающийся свободно владеет навыками использования технических средств для измерения и контроля основных параметров технологического процесса
Б2.В.03(П)-3.3	Обучающийся не знает: принципы составления и оформления типовой технической документации	Обучающийся слабо знает: принципы составления и оформления типовой технической документации	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает: принципы составления и оформления типовой технической документации	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает: принципы составления и оформления типовой технической документации
Б2.В.03(П)-У.3	Обучающийся не умеет: составлять и оформлять типовую техническую документацию	Обучающийся слабо умеет: составлять и оформлять типовую техническую документацию	Обучающийся с незначительными затруднениями умеет: составлять и оформлять типовую техническую документацию.	Обучающийся умеет: составлять и оформлять типовую техническую документацию

Б2.В.03(П)- Н.3	Обучающийся не владеет навыками: составления и оформления типовой технической документации	Обучающийся слабо владеет навыками: составления и оформления типовой технической документации	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками: составления и оформления типовой технической документации	Обучающийся свободно владеет навыками составления и оформления типовой технической документации
Б2.В.03(П)- 3.4	Обучающийся не знает: правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда	Обучающийся слабо знает: правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда	Обучающийся с незначительными затруднениями знает: правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда	Обучающийся знает: правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда
Б2.В.03(П)- У.4	Обучающийся не умеет: использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда	Обучающийся слабо умеет: использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда	Обучающийся с незначительными затруднениями умеет: использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда	Обучающийся умеет: использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда
Б2.В.03(П)- Н.4	Обучающийся не владеет навыками: использования правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда	Обучающийся слабо владеет навыками: использования правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками: использования правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда	Обучающийся свободно владеет навыками использования правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда
Б2.В.03(П)- 3.5	Обучающийся не знает: особенности монтажа элементов оборудования объектов профессиональной деятельности	Обучающийся слабо знает: особенности монтажа элементов оборудования объектов профессиональной деятельности	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает: особенности монтажа элементов оборудования объектов профессиональной деятельности	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает: особенности монтажа элементов оборудования объектов профессиональной деятельности

Б2.В.03(П)-У.5	Обучающийся не умеет: производить монтаж элементов оборудования объектов профессиональной деятельности	Обучающийся слабо умеет: производить монтаж элементов оборудования объектов профессиональной деятельности	Обучающийся с незначительными затруднениями умеет: производить монтаж элементов оборудования объектов профессиональной деятельности.	Обучающийся умеет: производить монтаж элементов оборудования объектов профессиональной деятельности .
Б2.В.03(П)-Н.5	Обучающийся не владеет навыками: монтажа элементов оборудования объектов профессиональной деятельности	Обучающийся слабо владеет навыками: монтажа элементов оборудования объектов профессиональной деятельности	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками: монтажа элементов оборудования объектов профессиональной деятельности	Обучающийся свободно владеет навыками монтажа элементов оборудования объектов профессиональной деятельности
Б2.В.03(П)-3.6	Обучающийся не знает: виды испытания вводимого в эксплуатацию электроэнергетического и электротехнического оборудования	Обучающийся слабо знает: виды испытания вводимого в эксплуатацию электроэнергетического и электротехнического оборудования	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает: виды испытания вводимого в эксплуатацию электроэнергетического и электротехнического оборудования	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает: виды испытания вводимого в эксплуатацию электроэнергетического и электротехнического оборудования
Б2.В.03(П)-У.6	Обучающийся не умеет: производить испытания вводимого в эксплуатацию электроэнергетического и электротехнического оборудования	Обучающийся слабо умеет: производить испытания вводимого в эксплуатацию электроэнергетического и электротехнического оборудования	Обучающийся с незначительными затруднениями умеет: производить испытания вводимого в эксплуатацию электроэнергетического и электротехнического оборудования	Обучающийся умеет: производить испытания вводимого в эксплуатацию электроэнергетического и электротехнического оборудования
Б2.В.03(П)-Н.6	Обучающийся не владеет навыками: проведения испытания вводимого в эксплуатацию электроэнергетического и электротехнического оборудования	Обучающийся слабо владеет навыками: проведения испытания вводимого в эксплуатацию электроэнергетического и электротехнического оборудования	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками: проведения испытания вводимого в эксплуатацию электроэнергетического и электротехнического оборудования	Обучающийся свободно владеет навыками: проведения испытания вводимого в эксплуатацию электроэнергетического и электротехнического оборудования

Б2.В.03(П)-3.7	Обучающийся не знает: виды пусконаладочных работ и требования к ним	Обучающийся слабо знает: виды пусконаладочных работ и требования к ним	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает: виды пусконаладочных работ и требования к ним	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает: виды пусконаладочных работ и требования к ним
Б2.В.03(П)-У.7	Обучающийся не умеет: производить пусконаладочные работы	Обучающийся слабо умеет: производить пусконаладочные работы	Обучающийся с незначительными затруднениями умеет: производить пусконаладочные работы	Обучающийся умеет: производить пусконаладочные работы
Б2.В.03(П)-Н.7	Обучающийся не владеет навыками: проведения пусконаладочных работ	Обучающийся слабо владеет навыками: проведения пусконаладочных работ	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками: проведения пусконаладочных работ	Обучающийся свободно владеет навыками проведения пусконаладочных работ
Б2.В.03(П)-3.8	Обучающийся не знает: методы и технические средства испытаний и диагностики энергетического оборудования	Обучающийся слабо знает: методы и технические средства испытаний и диагностики энергетического оборудования	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает: методы и технические средства испытаний и диагностики энергетического оборудования	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает: методы и технические средства испытаний и диагностики энергетического оборудования
Б2.В.03(П)-У.8	Обучающийся не умеет: применять методы и технические средства испытаний и диагностики энергетического оборудования	Обучающийся слабо умеет: методы и технические средства испытаний и диагностики энергетического оборудования	Обучающийся с незначительными затруднениями умеет: методы и технические средства испытаний и диагностики энергетического оборудования	Обучающийся умеет: методы и технические средства испытаний и диагностики энергетического оборудования
Б2.В.03(П)-Н.8	Обучающийся не владеет навыками: применения методов и технических средств испытаний и диагностики энергетического оборудования	Обучающийся слабо владеет навыками: применения методов и технических средств испытаний и диагностики энергетического оборудования	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками: применения методов и технических средств испытаний и диагностики энергетического оборудования	Обучающийся свободно владеет навыками применения методов и технических средств испытаний и диагностики энергетического оборудования
Б2.В.03(П)-3.9	Обучающийся не знает: методы оценки техниче-	Обучающийся слабо знает: методы оценки тех-	Обучающийся с незначительными ошибками и отдель-	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности

	ского состояния и остаточного ресурса оборудования	нического состояния и остаточного ресурса оборудования	ными пробелами знает: методы оценки технического состояния и остаточного ресурса оборудования	знает: методы оценки технического состояния и остаточного ресурса оборудования
Б2.В.03(П)-У.9	Обучающийся не умеет: оценивать техническое состояние и остаточный ресурс оборудования	Обучающийся слабо умеет: оценивать техническое состояние и остаточный ресурс оборудования	Обучающийся с незначительными затруднениями умеет: оценивать техническое состояние и остаточный ресурс оборудования	Обучающийся умеет: оценивать техническое состояние и остаточный ресурс оборудования
Б2.В.03(П)-Н.9	Обучающийся не владеет навыками: оценки технического состояния и остаточного ресурса оборудования	Обучающийся слабо владеет навыками: оценки технического состояния и остаточного ресурса оборудования	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками: оценки технического состояния и остаточного ресурса оборудования	Обучающийся свободно владеет навыками оценки технического состояния и остаточного ресурса оборудования
Б2.В.03(П)-З.10	Обучающийся не знает: правила составления заявки на оборудование и запасные части и подготовки технической документации на ремонт	Обучающийся слабо знает: правила составления заявки на оборудование и запасные части и подготовки технической документации на ремонт	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает: правила составления заявки на оборудование и запасные части и подготовки технической документации на ремонт	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает: правила составления заявки на оборудование и запасные части и подготовки технической документации на ремонт
Б2.В.03(П)-У.10	Обучающийся не умеет: составлять заявки на оборудование и запасные части и подготовки технической документации на ремонт	Обучающийся слабо умеет: составлять заявки на оборудование и запасные части и подготовки технической документации на ремонт	Обучающийся с незначительными затруднениями умеет: составлять заявки на оборудование и запасные части и подготовки технической документации на ремонт	Обучающийся умеет: составлять заявки на оборудование и запасные части и подготовки технической документации на ремонт

Б2.В.03(П)-Н.10	Обучающийся не владеет навыками: составления заявки на оборудование и запасные части и подготовки технической документации на ремонт	Обучающийся слабо владеет навыками: составления заявки на оборудование и запасные части и подготовки технической документации на ремонт	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками: составления заявки на оборудование и запасные части и подготовки технической документации на ремонт	Обучающийся свободно владеет навыками составления заявки на оборудование и запасные части и подготовки технической документации на ремонт
Б2.В.03(П)-З.11	Обучающийся не знает: правила составления заявок на оборудование и запасные части и подготовки технической документации на ремонт	Обучающийся слабо знает: правила составления заявок на оборудование и запасные части и подготовки технической документации на ремонт	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает: правила составления заявок на оборудование и запасные части и подготовки технической документации на ремонт	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает: правила составления заявок на оборудование и запасные части и подготовки технической документации на ремонт
Б2.В.03(П)-У.11	Обучающийся не умеет: составлять заявки на оборудование и запасные части и подготавливать техническую документацию на ремонт	Обучающийся слабо умеет: составлять заявки на оборудование и запасные части и подготавливать техническую документацию на ремонт	Обучающийся с незначительными затруднениями умеет: составлять заявки на оборудование и запасные части и подготавливать техническую документацию на ремонт	Обучающийся умеет: составлять заявки на оборудование и запасные части и подготавливать техническую документацию на ремонт
Б2.В.03(П)-Н.11	Обучающийся не владеет навыками: составления заявок на оборудование и запасные части и подготовки технической документации на ремонт	Обучающийся слабо владеет навыками: составления заявок на оборудование и запасные части и подготовки технической документации на ремонт	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками: составления заявок на оборудование и запасные части и подготовки технической документации на ремонт	Обучающийся свободно владеет навыками составления заявок на оборудование и запасные части и подготовки технической документации на ремонт
Б2.В.03(П)-З.12	Обучающийся не знает: методы координации деятельности членов коллектива исполнителей	Обучающийся слабо знает: методы координации деятельности членов коллектива исполнителей	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает: методы координации деятельности членов коллектива исполнителей	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает: методы координации деятельности членов коллектива исполнителей

Б2.В.03(П)-У.12	Обучающийся не умеет: организовать работу малых коллективов исполнителей	Обучающийся слабо умеет: организовать работу малых коллективов исполнителей	Обучающийся с незначительными затруднениями умеет: организовать работу малых коллективов исполнителей	Обучающийся умеет: организовать работу малых коллективов исполнителей
Б2.В.03(П)-Н.12	Обучающийся не владеет навыками: организации работы малых коллективов исполнителей	Обучающийся слабо владеет навыками: организации работы малых коллективов исполнителей	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками: организации работы малых коллективов исполнителей	Обучающийся свободно владеет навыками организации работы малых коллективов исполнителей

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 выполнению производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологической) для самостоятельной работы обучающихся (Электронный ресурс): направление 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль Электроснабжение. Уровень высшего образования – бакалавриат. Форма обучения – заочная / сост.: А. В. Белов, Ю.П.Ильин, И. В. Голубцова ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии .— Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2018. – 36 с. – с прил. – Библиогр.: с. 30 (7 назв.) – 0,2 МВ. – [Доступ из локальной сети: http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/esh/60.pdf](http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/esh/60.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.

Контрольные вопросы по показателю сформированности компетенции ПК-7

- Какие Вы знаете основные режимы работы электрических сетей.
- Какие способы регулирования напряжения применяются в энергетических системах?
- Чем характеризуется аварийный режим электрической подстанции? Какие действия необходимо предпринять для обеспечения надежности электроснабжения?

Контрольные вопросы по показателю сформированности компетенции ПК-8

1. Какие Вы знаете основные технические средства для измерения и контроля основных параметров передачи электроэнергии?
2. Каким прибором определяют наличие замыкания на землю в сетях с изолированной нейтралью?
3. Почему в сетях с изолированной нейтралью измерительные трансформаторы тока включают в двух фазных проводниках, а в сетях с заземленной нейтралью – в трех фазных проводниках?

ках?

- Какие Вы знаете классы точности измерительных трансформаторов тока?
- Для чего в измерительном трансформаторе напряжения на номинальные напряжения 6-10 кВ одна из обмоток включена по схеме «разомкнутый треугольник»?
- Почему в сетях напряжением выше 1 кВ в одной фазе, как минимум, включено два измерительных трансформатора тока?

Контрольные вопросы по показателю сформированности компетенции ПК-9

1. Какие Вы знаете основные принципы составления и оформления технической документации?
2. Что такое ЕСКД?
3. Изобразите условные обозначения следующих устройств: реактор, трехобмоточный трансформатор, разрядник, ограничитель напряжения нелинейный, автотрансформатор, двухобмоточный трансформатор с расщепленной обмоткой низшего напряжения.

Контрольные вопросы по показателю сформированности компетенции ПК-10

1. Каково должно быть Ваше действие, если Вы являетесь свидетелем поражения человека электрическим током, причем человек соприкасается с токоведущими частями?
2. Каким образом можно освободить пострадавшего от провода, находящегося под напряжением?
3. Каким должно быть Ваше действие, если пострадавший, освобожденный от действия тока, не проявляет признаков жизни?
4. Каким должно быть Ваше действие, если пострадавший дышит, но находится в бессознательном положении?
5. Как производится искусственное дыхание? Способы искусственного дыхания.
6. Как производится наружный (непрямой) массаж сердца?

Контрольные вопросы по показателю сформированности компетенции ПК-11

1. Последовательность монтажа проводов СИП..
2. Последовательность монтажа скрытой проводки.
3. Монтаж открытой проводки. Последовательность монтажа. Провода.
4. Прокладка кабеля напряжением до 1000 В в земле. Способы прокладки, последовательность операций.
5. Ручные инструменты, применяемые при монтаже электропроводки, классификация.
6. Электроинструменты, применяемые при монтаже электрооборудования, их технические характеристики, назначение.
7. Монтаж электропроводки в особо опасных помещениях.
8. Как производится ввод кабеля в жилое помещение?
9. Монтаж электропроводки в трубах.
10. Монтаж контура заземления.
11. Монтаж молниеотводов.
12. Монтаж проводок на тросах.
13. Техника безопасности при ведении электромонтажных работ.

Контрольные вопросы по показателю сформированности компетенции ПК-12

1. Как производят испытание кабеля после прокладки в земле перед вводом в эксплуатацию?

2. Каким испытаниям подвергают силовые трансформаторы перед вводом в эксплуатацию?
3. Каким сопротивлением должна обладать скрытая проводка?
4. Каким сопротивлением должна обладать обмотка электродвигателя?
5. Каково наибольшее сопротивление растеканию тока должно иметь заземляющее устройство электрической подстанции напряжением 220/35 кВ?
6. Каково наибольшее сопротивление растеканию тока должно иметь заземляющее устройство электрической подстанции напряжением 10/0,4 кВ?
7. Каково наибольшее сопротивление растеканию тока должно иметь заземляющее устройство частного жилого дома?

Контрольные вопросы по показателю сформированности компетенции ПК-13

1. Что такое пусконаладочные работы (определение)?
2. Основные этапы пусконаладочных работ.
3. Для чего разрабатывают технологические карты?
4. Какую роль в пусконаладочных работах играет комплексное опробование?
5. Чем завершаются пусконаладочные работы?

Контрольные вопросы по показателю сформированности компетенции ПК-14

1. Какова роль диагностики при испытаниях энергетического оборудования?
2. Что означает термин «система технического диагностирования»? Какова цель технического диагностирования?
3. Какое электрооборудование подлежит диагностированию?
4. Что такое «метрологическое обеспечение диагностирования»?
5. Какова периодичность технического диагностирования силовых трансформаторов мощностью выше 100 кВА?

Контрольные вопросы по показателю сформированности компетенции ПК-15

1. В каких случаях производится оценка технического состояния и остаточного ресурса электрооборудования?
2. Кто производит оценку технического состояния и остаточного ресурса электрооборудования?
3. Каковы могут быть варианты оценки технического состояния электрооборудования?
4. Каковы могут приняты варианты решений по результатам оценки технического состояния и остаточного ресурса электрооборудования?

Контрольные вопросы по показателю сформированности компетенции ПК-17

1. Какие бывают виды заявок на оборудование и запасные части?
2. Кем подписываются плановые заявки на оборудование?
3. Кем подписываются срочные или аварийные заявки?
4. Кем утверждается форма заявки на оборудование?
5. Роль заявок на оборудование и запасные части в общей документации РЭС.

Контрольные вопросы по показателю сформированности компетенции ПК-18

1. Какой процесс представляет собой координация действий членов коллектива исполнителей?

2. Является ли координация функцией менеджмента по согласованию и упорядочению усилий, объединенных общей целью и совместной деятельностью людей в производственно-хозяйственных организациях – участников выполнения того или иного задания?
3. В чем заключается главная задача координации действий членов коллектива исполнителей?
4. Каковы основные приоритеты координации действий членов коллектива исполнителей?

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. Методические указания по выполнению производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологической) для самостоятельной работы обучающихся (Электронный ресурс): направление 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль Электроснабжение. Уровень высшего образования – бакалавриат. Форма обучения – заочная / сост.: А. В. Белов, Ю.П.Ильин, И. В. Голубцова ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии .— Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2018. – 36 с. – с прил. – Библиогр.: с. 30 (7 назв.) – 0,2 МВ. – [Доступ из локальной сети: http:// nb.sursau.ru:8080/localdocs/esh/60.pdf](http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/esh/60.pdf).

3. Грунтович Н. В. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования [Электронный ре- сурс]: / 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.

В методическом указании [1] представлены формы отчетности обучающихся о прохождении практики.

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 или путем опроса отделов кадров, либо руководства соответствующих предприятий по телефону.

На *заключительном* этапе контролируется собранный обучающимся материал, производится проверка наличия положительной характеристики на практиканта, наличие дневника практики (эти документы должны быть подписаны руководством предприятия и заверены печатью предприятия). Производится проверка наличия отчета по практике и реферата по индивидуальному заданию.

При наличии полного комплекта 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 экзаме-

нов, осуществляется не позднее месяца с начала очередного семестра.

Формой аттестации итогов практики - **индивидуальный прием отчета руководителем практики от кафедры**. Форма аттестации итогов практики определяется 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).

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, Устные ответы на контрольные вопросы по каждому показателю сформированности компетенций, в результате индивидуального собеседования, должны быть логически последовательными, содержательными, полными

	ми, 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?pl1_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://roypray.pf/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

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

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. Мегометр Е6-16
27. Анеометр 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 _____
ки _____

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 3 курса энергетического факультета ЮУрГАУ (заочное обучение) Иванова Ивана Ивановича

Настоящая характеристика дана Иванову Ивану Ивановичу, проходившему производственную практику в ОАО «МРСК Урала» Филиал Челябинэнерго ПО Центральные электрические сети Аргаяшский РЭС под руководством главного инженера Нестерова Виталия Викторовича в период с 11 июля 2015 г. по 23 июля 2015 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 2015 г.

Приложение Г
Образец дневника прохождения практики

ДНЕВНИК
прохождения практики обучающегося

Ф.И.О. _____
Группа _____

Дата	Краткое описание выполненных работ	Подпись ответственного лица
1 3.07.15	Вводный инструктаж	
1 4.07.15	Инструктаж на рабочем месте	

Руководитель практики
от профильной организации

« ____ » _____ 2015г

(подпись)

(Ф.И.О.)

Заверяется печатью организации

Приложение Д
Образец титульного листа отчета по практике

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

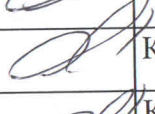
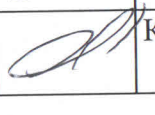
Обучающийся _____
(подпись, дата) _____ (Ф.И.О.)
Курс _____
Группа _____
Место прохождения практики _____
Время прохождения практики _____

Руководитель практики:

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

Челябинск
20...

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Номер изм.	Номера листов (разделов)			Основание для внесения изменений	Подпись	Расшифровка а подписи	Дата	Дата введения изменения
	заменен- ных	новых	анну- лирован- ных					
1	стр. 1,2	-	стр. 1,2	Приказ ректора ФГБОУ ВО «Южно-Уральский ГАУ» от 25 февраля 2016 г. №36 «О проведении организационно – штатных мероприятий»		Козлов А.Н.	25.04.2016	25.04.2016
2	пп. 11, 14, 15 ПП	-	пп. 11, 14, 15 ПП	Актуализация учебно-методического обеспечения		Козлов А.Н.	01.04.2017	01.04.2017
3	стр.1,2	-	стр. 1,2	Переутверждение программы		Козлов А.Н.	01.02.2018	05.02.2018
4	пп. 11, 14, 15 ПП	-	пп. 11, 14, 15 ПП	Актуализация учебно-методического обеспечения		Козлов А.Н.	01.04.2018	01.04.2018