

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 факультета заочного обучения
 Э.Г. Мухамадиев
«6» марта 2017 г.

Кафедра «Электрооборудование и электротехнологии»

**ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ
УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (ЭЛЕКТРОМОНТАЖНАЯ)
Б2.В.03(П)**

Направление подготовки **35.03.06 Агроинженерия**
Профиль **Электрооборудование и электротехнологии**

Уровень высшего образования – **бакалавриат (академический)**
Квалификация – **бакалавр**

Форма обучения – **заочная**

Челябинск
2017 г.

Программа производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (электромонтажная) составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 20.10.2015 г. №1172, учебным планом и Положением о практике. Программа технологической практики предназначена для подготовки бакалавра по направлению 35.03.06 Агроинженерия, профиль – Электрооборудование и электротехнологии и учитывает особенности обучения при инклюзивном образовании лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Составитель – старший преподаватель Шукшин Б.Е., кафедра «Электрооборудование и электротехнологии»

Рецензенты:

– кафедра «Энергообеспечение и автоматизация технологических процессов», Ильин Ю. П., канд. техн. наук, профессор;
– директор ООО «СтройЭнергоРесурс» К.А. Рихтер

Программа производственной практики обсуждена на заседании кафедры «Электрооборудование и электротехнологии»

«6» марта 2017 г. (протокол № 5.2).

Зав. кафедрой электрооборудования и электротехнологий,
кандидат технических наук, доцент



Р.В. Банин

Программа производственной электротехнической практики одобрена методической комиссией факультета заочного обучения

« 6» марта 2017 г. (протокол № 8).

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



А.Н. Козлов

Директор Научной библиотеки



Е.Л. Лебедева

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели практики	4
2. Задачи практики	4
3. Вид практики, способы и формы ее проведения.....	4
4. Планируемые результаты обучения при прохождении практики	5
4.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики	5
4.2. Планируемые результаты обучения при прохождении практики	5
5. Место практики в структуре ОПОП	5
6. Место и время проведения практики.....	6
7. Организация проведения практики.....	6
8. Объем практики и ее продолжительность.....	6
9. Структура и содержание практики	7
9.1. Структура практики	7
9.2. Содержание практики	7
10. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные тех- ноологии, используемые на практике	8
11 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся на практике	8
12. Охрана труда при прохождении практики.....	8
13. Формы отчетности по практике	8
14. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся на практике.....	9
14.1. Компетенции с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП	10
14.2 Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описания шкал оценивания.....	10
14.3 Типовые контрольные задачи или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП.....	11
14.4, Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	12
15. Учебная литература и ресурсы сети «Интернет», необходимые для проведения практики.....	14
16. Информационные технологии, используемые при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	14
17. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики	17
18. Приложение А.....	18
19. Приложение В	19
20. Лист регистрации изменений	20

1. Цели практики

Целями практики являются:

закрепление теоретических знаний студентов по монтажу различных видов электрооборудования

углубленное практическое знакомство с устройством электротехнических изделий и оборудованием, с особенностями их конструкции;

знакомство с организационными и технологическими мероприятиями, обеспечивающими проведение электромонтажных работ наиболее широко используемых в производстве и сельском хозяйстве.

2. Задачи практики

Задачами электромонтажной практики является:

- приобретение навыков выполнения основных операций по монтажу электрооборудования;
- ведения текущей технической документации на практике;
- изучение механизмов, инструментов и электротехнических материалов, применяемых при электромонтажных работах;
- изучение защитных мер электробезопасности при электромонтажных работах;
- изучение приемов и правил электромонтажных работ;
- закрепление практических навыков по монтажу электропроводок, кабельных и воздушных линий, средств автоматизации, электрических двигателей, нагревательных установок и трансформаторных подстанций;
- освоение технологии соединения жил проводов и кабелей (пайка мягкими припоями, опрессовка при помощи пресс-клещей).

Задачи практики решаются: личным участием студента в работе подразделения (куда он зачислен), использованием им теоретических знаний, стремлением повысить квалификационный разряд, оказанием помощи руководителю практики (бригадиру, мастеру) в написании заявок, накладных, нарядов, в оформлении протоколов контроля качества монтажа, измерения сопротивления изоляции и т.д., ведением дневника практики и оформлением отчета. Выполнение этих задач позволит достигнуть поставленной цели.

3. Вид практики, способы и формы ее проведения

Вид практики – производственная, тип – практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности. Способы проведения практики – стационарная, выездная. Стационарная практика проводится в структурных подразделениях Института агроинженерии ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, а также в других организациях и предприятиях, расположенных на территории города Челябинска. Выездная практика проводится в организациях и предприятиях, расположенных за пределами города Челябинска. Производственная практика проводится в дискретной форме – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для ее проведения.

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

4.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практик

Процесс прохождения производственной электромонтажной практики направлен на формирование у студентов следующей компетенции:

По виду деятельности:

- способность использовать современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддер-

жание режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами – ПК-10.

4.2 Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Планируемые Результаты Освоения ОПОП	Планируемые результаты обучения при прохождении практики		
	Знания	Умения	Навыки
ПК-10	Должен знать: – виды инструмента (в том числе электроинструмента); – устройство, принцип действия, области применения электротехнических свойства и область применения электроизоляционных материалов – технологию и основы организации проведения электро-монтажных работ; – правила составления и чтения электрических схем. При этом должен обладать способностью восполнять знания, используя литературу. (Б2.В.03 (П)-3.1)	Должен уметь: – использовать ручной инструмент (в том числе и электрический) для установки и крепления электроприборов, оборудования и проводок ; – оформлять первичную документацию сопровождающую деятельность электротехнического подразделения (заявки, требования, наряды и т.д.); (Б2.В.03 (П)-У.1)	Должен владеть: – уровнем практических навыков монтажа, знанием электрооборудования в объеме электромонтажника 3 разряда. (Б2.В.03 (П)-Н.1)

5. Место практики в структуре ОПОП

Практика производственная (электромонтажная) относится к вариативной части Блока 2 основной образовательной программы бакалавриата по направлению 35.03.06 – Агроинженерия, профиль – Электрооборудование и электротехнологии.

Производственная электромонтажная практика базируется на изучении учебной дисциплины «Основы монтажа, эксплуатация и ремонт технических средств» и на основе результатов учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков. Оба эти предмета дают обучающимся теоретические основы электротехники, знание ее основных законов, а так же знакомят с буквенными и графическими обозначениями элементов электрических схем, их изображения и сборки. Знакомят с электротехническими материалами их использованием. Производственная электромонтажная практика, является предшествующей перед изучением дисциплин профессионального цикла на старших курсах. Выполнение цели и задач практики в полном объеме послужат вспомогательной основой при изучении электротехнических дисциплин старших курсов. К ним относятся: «Облучательные установки в технологических процессах АПК», «Автоматизация источников питания» и другие, но все они вводятся в эксплуатацию при помощи электромонтажных работ, осваиваемых на практике.

6. Место и время проведения практики

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

- структурные подразделения филиала ОАО «МРСК Урала» – «Челябэнерго»,
- ЗАО «Челябинский компрессорный завод», г. Челябинск;
- ООО «Индукция», г. Челябинск,
- ООО «АЭС Инвест», г. Челябинск,
- ОАО «Южуралкондитер», г. Челябинск.

По мере необходимости, обучающиеся направляются на электротехнические кафедры Института агроинженерии ЮУрГАУ. Обучающийся имеет право самостоятельно определять места прохождения практики. Для этого он должен предоставить свое заявление, гарантийное письмо или заключить индивидуальный договор на прохождение практики с предприятием по программе кафедры. Практика проводится на 3 курсе по окончании летней экзаменационной сессии. Продолжительность практики составляет 5 недель.

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 студентов и указанием предприятий, на базе которых проводится практика и назначении руководителя практики от кафедры;
- своевременно распределяет студентов по местам практики и обеспечивает их программами практики;
- осуществляет контроль за прохождением практики студентов:
- обеспечением предприятиями нормальных условий труда и быта студентов;
- за проведением со студентами инструктажей по охране труда и технике безопасности;
- а также выполнение студентами правил внутреннего распорядка;
- оказывает методическую помощь студентам при выполнении ими индивидуальных заданий.

С согласия деканата факультета место проведения практики может быть определено самим студентом. Для этого он должен предоставить свое заявление, гарантийное письмо или заключить с предприятием индивидуальный договор на прохождение практики.

Практика для студентов с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с уче-

том особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В соответствии с ФГОС ВО п. 3.4 «При реализации программы бакалавриата организация вправе применять электронное обучение и дистанционные образовательные технологии. При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах»

8. Объем практики и ее продолжительность

Объем практики составляет 7 зачетных единиц 252 академических часов.

Продолжительность практики составляет 5 недель.

9. Структура и содержание практики

9.1 Структура практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работы на практике, включая самостоятельную работу обучающихся. Трудоемкость в часах			Формы текущего контроля
		Ознакомительные лекции. Инструктаж по технике безопасности	Изучение основных технологических операций по монтажу электрооборудования и ведения технической текущей документации	Смостоятельная работа студентов	
1	Подготовительный этап	4	-	-	Регистрация в журнале
2	Производственный этап	-	68	160	Проверка дневника
3	Заключительный этап. (Подготовка отчета)	-	-	20	Проверка отчета
	Всего 252 часа	4	68	180	

9.2 Содержание производственной практики.

Содержание практики включает в себя следующие темы:

9.2.1. Инструмент, материалы и изделия для электропроводок. Механизмы, приспособления и инструмент для производства электромонтажных работ, их назначение и характеристики. Приспособления для работы на высоте. Воздушные линии и воздушные линии с изолированными проводами. Проводниковые материалы, их назначение и характеристики. Провода, шнуры и кабели, их марки, сечения, способы прокладки. Изделия для электропроводок: коробки ответвительные, воронки, гильзы, наконечники, изоляторы, патроны для ламп, выключатели и т.д. Вводы в здания и их выполнение. Монтаж зануления.

9.2.2. Монтаж распределительных щитов. Подготовительные работы. Разметка по чертежам. Пробивка отверстий и борозд в стенах, полах и перекрытиях. Втягивание проводов и кабелей в трубы. Установка щитов на основание. Пробное включение.

9.2.3. Монтаж электродвигателей и пускозащитной аппаратуры. Опорные основания электродвигателей. Устройство фундаментов и салазок. Способы соединения валов электродвигателя и рабочей ма-

шины. Подготовка электродвигателя к пуску (проверка сопротивления изоляции, целостности обмоток, правильности их соединения и присоединения к пускозащитной аппаратуре, правильности подключения заземления). Включение электродвигателя в сеть.

9.2.4. Монтаж внутренних электропроводок. Изучение электрической части проектов. Ознакомление с видами электропроводок: открытыми, скрытыми, наружными и способами их выполнения. Требования к монтажу электропроводок, условия пожарной безопасности. Оконцевание жил проводов и кабелей. Выполнение тросовых проводок. Крепление к несущему тросу проводов. Особенности монтажа электропроводок в животноводческих помещениях. Ознакомление с основными технологическими процессами в животноводстве: электрификацией водоснабжения, приготовления и раздачи кормов, удалением навоза.

9.2.5. Организация электромонтажных работ. Организационная структура предприятия, где проходит практику студент. Диспетчеризация. Организация работ на прорабском участке. Наладка электрооборудования и сдача его в эксплуатацию. Испытание смонтированных узлов и агрегатов. Проверка качества монтажа. Подготовка документации к сдаче электроустановки в эксплуатацию. Порядок сдачи.

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

При прохождении практики в научных лабораториях студент должен овладеть методикой наблюдения за проводимыми работами, методами измерений, в регистрации полученных результатов и их обработке.

При прохождении практики в научно-производственных подразделениях обучающийся знакомится с методикой сбора информации и ее обработки. Знакомится с методами анализа технического состояния электрооборудования или отдельных его элементов, сполучением определенных выводов и предложений или рекомендаций

11 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся на практике

Для обеспечения самостоятельной работы студентов им выдают методические указания по производственной электромонтажной практике, где представлены разделы, поясняющие правила оформления документации

Кроме того, каждому студенту выдается индивидуальное задание по одной из перечисленных ниже тем:

1. Установочные провода, применяемые для скрытой проводки: рисунки проводов в двух проекциях. Оформить таблицу, где показать: количество жил, сечение, марки проводов. Описать последовательность монтажа скрытой проводки.
2. Установочные провода, применяемые для открытой проводки, содержание аналогично п. 1.
3. Прокладка кабелей до 1000В в земле: устройство и марки кабелей; рисунки. Описать способы прокладки, инструменты и приспособления, последовательность операций. Выполнение соединительных муфт и концевых воронок.
4. Ручные инструменты, применяемые при монтаже: классификация инструмента. Электроинструмент, его - область применения, техническая характеристика. Описать три вида электроинструмента.
5. Организация электромонтажных работ на монтажно-заготовительном участке. Индустриальные методы монтажа.
6. Монтаж электропроводок в особо сырых и пожароопасных помещениях.
7. Выполнение всех видов вводов в жилые и производственные помещения.
8. Монтаж аппаратов защиты и управления электроприводами.

9. Монтаж проводок в стальных трубах.
10. Монтаж проводок на тросах.
11. Монтаж электродвигателей и редукторов. Соединение валов двигателя и рабочей машины.
12. Ревизия электрических двигателей и пусковой аппаратуры.
13. Монтаж контура заземления молниезащиты.
14. Классификация помещений по условиям окружающей среды, электроустановок по опасности поражения людей и животных электрическим током. Примеры.
15. Выполнение проводок на чердаках. Особенности монтажа электрооборудования в животноводческих помещениях.
16. Монтаж воздушных линий 0,4 кВ.
17. Монтаж трансформаторной подстанции 100 кВА.
18. Реферативный обзор статей из журнала «Монтажные и специальные работы в строительстве» за год, предшествующий практике.

12 Охрана труда при прохождении производственной практики

Охрана труда при прохождении практики обеспечивается проведением инструктажа по правилам техники безопасности, на котором рассматриваются причины поражения током и мероприятия по снижению травматизма. Инструктаж со студентами перед практикой проводят преподаватели кафедры «Переработка сельскохозяйственной продукции и техника безопасности».. Инструктаж включает следующие темы:

- защитные средства, инструменты и приспособления;
- безопасность электромонтажных, такелажных и других работ;
- перевозка людей и оборудования
- организация отдыха
- первая помощь при поражении электрическим током.

Работниками принимающей организации при оформлении студента на практику проводится вводный инструктаж по ТБ. Затем проводится инструктаж по ТБ на рабочем месте, который повторяется при каждой смене рабочего места практиканта.

13. Формы отчетности по практике

Формой отчетности обучающихся о прохождении практики являются характеристика из организации и дневник, заверенные подписью руководителя практики от организации и печатью, а также отчет по практике.

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, предусмотренных программой практики.

Структура дневника приведена в приложении Б. По окончании практики дневник должен быть подписан обучающимся и руководителем практики от организации и заверен печатью организации. Дневник прикладывается к отчету по практике. Обучающийся по итогам практики должен представить отчет, который включает в себя: – титульный лист (см. приложение А) – введение, в котором дается краткая характеристика предприятия, на котором обучающийся проходил практику; – дневник, в котором указываются виды работ, выполняемые обучающимся (структура дневника приведена в

приложении Б) – реферат, выполненный обучающимся согласно теме индивидуального задания (см. п. 11); – характеристику на обучающегося с предприятия, на котором проводилась практика

По итогам практики студенты сдают зачет с оценкой. Зачет принимают преподаватели, отвечающие за курс «Монтаж электрооборудования и средств автоматизации» и лица, назначенные ответственными за проведение практики приказом ректора. Форма проведения аттестации по итогам практики – проведение собеседования со студентом: - аттестация по итогам практики проводится не позднее месяца с начала очередного семестра; Зачет по практике приравнивается к зачетам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости обучающихся. Обучающиеся, не выполнившие программу практики по уважительной причине, направляются на практику вторично, по индивидуальному графику, в свободное от учебы время. Обучающиеся, не выполнившие программу практики 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 производственной электромонтажной практики разработан фонд оценочных средств, включающий в себя отчетные документы: 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 этапов их формирования в процессе освоения ОПОП

Компетенция ПК-10 по практике формируется на продвинутом этапе

Контролируемые компетенции	В результате прохождения практики обучающийся должен		
	знать	уметь	владеть
ПК-10	Должен знать: -Виды инструмента (в том числе электроинструмента); -устройство, принцип действия и области применения электротехнических свойств и область применения электроизоляционных материалов ; -технологию и основы организации проведения электро-монтажных работ; -правила составления и чтения электрических схем. При этом должен обладать способностью восполнять знания, используя литературу (Б2.В.03 (П)-3.1)	Должен уметь: -использовать ручной инструмент (в том числе и электрический) для установки и крепления электроприборов оборудования и проводов ; -оформлять первичную документацию сопровождающую деятельность электротехнического подразделения (заявки, требования, наряды и т.д.); (Б2.В.03 (П)-У.1)	Должен владеть: -уровнем практических навыков монтажа, знанием электрооборудования в объеме электромонтажника 3 разряда. (Б2.В.03 (П)-Н.1)

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 компетенции

Показатели оценивания (ЗУН)	Критерии и шкала оценивания результатов обучения при прохождении практики			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Б2.В.03 (П)-З.1	Обучающийся не знает устройство, принцип действия электротехнических изделий, основных приемов электромонтажных работ.	Обучающийся слабо знает устройство, принцип действия электротехнических изделий, основные приемы электромонтажных работ	Обучающейся знает с незначительными ошибками и отдельными пробелами устройство, принцип действия электротехнических изделий, основные приемы электромонтажных работ	Обучающийся знает с требуемой степенью полноты и точностью устройство, принцип действия электротехнических изделий, основные приемы электромонтажных работ
Б2.В.03 (П)-У.1	Обучающийся не умеет использовать основные приемы электромонтажных работ, составлять и читать электрические схемы	Обучающийся слабо умеет использовать основные приемы электромонтажных работ, составлять и читать электрические схемы	Обучающийся умеет с незначительными затруднениями использовать основные технологические приемы электромонтажных работ, составлять электрические схемы и читать их.	Обучающийся умеет использовать основные технологические приемы электромонтажных работ, составлять электрические схемы и читать их.
Б2.В.03 (П)-Н.1	Обучающийся не владеет навыками работы с инструментом (в том числе с электрифицированным), не владеет навыками электромонтажных работ, не может составлять электрические схемы и не может читать их.	Обучающийся слабо владеет навыками работы с инструментом (в том числе с электрифицированным), не владеет навыками электромонтажных работ, не может составлять электрические схемы и не может читать их.), слабо владеет навыками электромонтажных работ, не уверенно составляет электрические схемы и не уверенно читает их.	Обучающийся владеет навыками с небольшими затруднениями работы с инструментом (в том числе с электрифицированным) с небольшими затруднениями владеет навыками электромонтажных работ, испытывает затруднения при составлении электрических схем и их чтения.	Обучающийся свободно владеет навыками работы с инструментом (в том числе с электрифицированным), владеет навыками электромонтажных работ, свободно составляет электрические схемы и не может читать их.

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

Для оценки знаний, умений, навыков и опыта полученного в процессе прохождения практики, при зачете обучающемуся задаются вопросы, связанные с его работой на практике:

- 1- определение, назначение и конструкция воздушных линий (ВЛ);
- 2- основные этапы строительства(ВЛ);
- 3- как выполняется «бондажировка» опор?;
- 4- где применяется двойное крепление провода на опоре?;
- 5- назначение и конструкция заземления и зануления опоры;
- 7- как проводится раскатка проводов?;
- 8- определение стрелы провеса и ее назначение;
- 9- назначение и классификация вводов;
- 10- конструкция вводов на изоляторах;
- 11- конструкции вводов трубостойкой;
- 12- конструкция кабельного ввода через фундамент;
- 13- укладка кабеля в траншею;
- 14- тросовая проводка, конструкция, область применения, достоинства;
- 15- определение принципиальной и монтажной схем;
- 16- принцип действия магнитного пускателя(МП);
- 17- назначение короткозамкнутого витка МП;
- 18- принцип действия реверсивного МП;
- 19- конструкция и принцип действия теплового реле;
- 20- блокировки в реверсивном МП;
- 21- объем ревизии асинхронного двигателя (АД) в зависимости от сроков хранения;
- 22- измерение сопротивления изоляции обмоток АД;
- 23- центровка валов двигателя и рабочей машины;
- 24- заземление и зануление АД, идеи;
- 25- как в клемной коробке АД соединить его обмотки в «звезду»?;
- 26- как в клемной коробке АД соединить его обмотки в «треугольник»;
- 27- как изменить направление вращения ротора трех фазного АД?;
- 28- кабель, устройство, область применения;

29- провод, устройство, область применения;

30- от чего зависит величина допустимого длительного тока в жилах кабельного изделия?;

31- почему при прокладке провода в трубе величину допустимого длительного тока уменьшают?

14.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенции

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

Форма проведения аттестации по итогам практики – проведение собеседование со студентом:

аттестация по итогам практики проводится не позднее месяца с начала очередного семестра;

зачет по практике приравнивается к зачетам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов;

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

Вид и процедуры промежуточной аттестации

Видом аттестации по итогам производственной технологической практики является дифференцированный зачет, т.е. зачет с оценкой. Зачет является формой оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по итогам проведения практики.

Аттестация осуществляется не позднее месяца с начала очередного семестра.

Формой аттестации – 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 оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

Оценка внесенная в зачетную книжку и зачетно-экзаменационную ведомость, является результатом успешного прохождения практики.

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

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

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

Если обучающийся явился на зачет и отказался от прохождения аттестации в связи с неподготовленностью, то в зачетно-экзаменационную ведомость ему выставляется оценка «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 отчетные документы: характеристику, дневник, отчет по практике. Отсутствие хотя бы одного из документов (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.

Критерии оценивания ответа обучающегося представлены в таблице

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, правильными и конкретными. Допускается наличие малозначительных ошибок или недостаточно полное раскрытие содержания вопроса, или погрешность не принципиального 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. Грунтович Н.В. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования (Электронный ресурс) / Грунтович Н.В. Москва: Новое знание, 2013.

Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=43873

2. Сибикин Ю. Д. Монтаж, эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных предприятий и установок [Электронный ресурс] / Ю.Д. Сибикин; М.Ю. Сибикин - Москва: Директ-Медиа, 2014 - 463 с.

Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=230560>

3. Южаков Б.Г. Монтаж, наладка, обслуживание и ремонт электрических установок [Электронный ресурс] / Б.Г. Южаков. Москва: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2008. – 412 с.

Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232974>

б) Дополнительная литература:

1. Коптев А. А. Сооружение, монтаж и эксплуатация устройств электроснабжения [Электронный ресурс]: монтаж контактной сети / А.А. Коптев; И.А. Коптев - Москва: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2007 - 484 с.

Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=227389>.

2. Короткевич М. А. Монтаж электрических сетей [Электронный ресурс]: учебное пособие / М.А. Короткевич - Минск: Вышэйшая школа, 2012 - 512 с.

Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=136235>

3. Полуянович Н.К. Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт систем электроснабжения промышленных предприятий [Электронный ресурс]: / Н.К. Полуянович. Москва: Лань, 2012. – 400 с.

Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=2767

4. Практикум по монтажу, эксплуатации и ремонту электрооборудования [Текст] / А.А. Пястолов, А.А. Попков, А.А. Большаков и др. М.: Колос, 1976. – 224 с.

в) Периодические издания:

«Механизация и электрификация сельского хозяйства», «Светотехника», «Энергонадзор».

г) Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети

«Интернет», необходимое для проведения практики

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

16. Информационные технологии, используемые при проведении практики, включая перечень программного обеспечения информационных справочных систем

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

- Консультант Плюс (справочные правовые системы);
- Техэкспорт (информационно-справочная система ГОСТов);
- «Сельхозтехника» (автоматизированная справочная система)

Програмное обеспечение: Kompas, AutoCad.

17. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

Для полноценного прохождения производственной электромонтажной практики на конкретном предприятии должно быть необходимое оборудование и инструменты. Инструментальное хозяйство принимающей организации обеспечивает каждого работника или бригаду в целом, наборами приборов, инструментов и механизмов. Для выполнения электромонтажных работ необходим следующий их набор:

- разметочные контрольные и измерительные приборы (уровень, рулетка, метр, штангенциркуль, микрометр, индикатор напряжения и вольтметр);
- индивидуальный монтерский инструмент (нож, отвертки, плоскогубцы, молоток, клещи для сня-

тия изоляции и пр.);

-механизированные и специальные инструменты (ножницы секторные для перерезания жил проводов и кабелей, ножницы для ручной резки жести, клещи гидравлические монтажные для опрессовки гильз и наконечников, электрические дрели, перфораторы, угловые шлифовальные машины типа «Болгарка»).

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
профессионального образования
«Южно-уральский государственный аграрный университет»
Институт агроинженерии ФГБОУ ВО Южно-уральский ГАУ

Кафедра электрооборудования и электротехнологий

ОТЧЕТ

о производственной практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной
деятельности (электромонтажная)

Студент _____

Курс _____

Группа _____

Место практики _____

Время прохождения практики _____

Руководитель практики:

от академии _____

от производства _____

Челябинск

ДНЕВНИК

прохождения практики студента

Ф.И.О. _____

[illegible]

Руководитель практики

от предприятия

« » 20 г.

М.П.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Номер изменения	Номера листов			Основание для внесения изменений	Подпись	Расшифровка подписи	Дата	Дата введения изменения
	замененных	новых	аннулирован- ных					
1	пп. 11,14, 15 ПП	-	пп. 11,14, 15 ПП	Актуализация учебно- методического обеспечения		Козлов А.Н.	01.04.2018	01.04.2018