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
«_7_» _____февраля_____ 2018 г.

Кафедра «Энергообеспечение и автоматизация технологических процессов»

Программа учебной практики

Б2.В.01(У) УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПЕРВИЧНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Направление **13.03.02 Электроэнергетика и электротехника**

Профиль **Электроснабжение**

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

Форма обучения - **заочная**

Челябинск
2018

Программа учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков 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 учебной практики предназначена для подготовки бакалавра по направлению **13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль Электроснабжение.**

Настоящая программа 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 Белов А.В.
старший преподаватель кафедры ЭАТП Рычкова.Н.М.
ассистент кафедры ЭАТП Шукшина .Е.И.

Рецензенты:
Профессор кафедры «Электрооборудование и электротехнологии»
доктор технических наук, профессор Буторин В.А.

Директор ПТ ЗАО «Челябинскагропром-энерго и К» Гизатуллин М.Р..

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

« 2 » февраля 2018г (протокол № 8)

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

Программа практики одобрена методической комиссией энергетического факультета

« 07 » февраля 2018 г. (протокол № 5).

Председатель методической комиссии энергетического факультета, кандидат технических наук, доцент В.А. Захаров

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, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП	4
	4.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики	4
	4.2. Планируемые результаты обучения при прохождении практики	5
5.	Место практики в структуре ОПОП	6
6.	Место и время проведения практики	6
7.	Организация проведения практики	7
8.	Объем практики и ее продолжительность	7
9.	Структура и содержание практики	8
	9.1 Структура практики	8
	9.2. Содержание практики	8
10.	Образовательные, научно-исследовательские и научно- производственные технологии, используемые на практике	10
11.	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся на практике	10
12.	Охрана труда при прохождении практики	11
13.	Формы отчетности по практике	11
14.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике	12
	14.1. Компетенции с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП	12
	14.2. Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	13
	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	16
	14.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	17
15.	Учебная литература и ресурсы сети «Интернет», необходимые для проведения практики	19
16.	Информационные технологии, используемые при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	20
17.	Материально-техническая база, необходимая для проведения практики	20
	Приложение А	21
	Приложение Б	22
	Приложение В	23
	Лист регистрации изменений	24

1. Цели практики

Целями учебной практики являются:

- получение первичных профессиональных умений и навыков работы с компьютером,
- подготовка обучающихся первого курса к более углубленному усвоению ими теоретических знаний по дисциплинам профессионального цикла;
- овладение умениями и навыками поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных, представления ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий
- развитие способности применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач.

2. Задачи практики

Задачами учебной практики являются:

- формирование первичных профессиональных умений и навыков, необходимых для выполнения практических работ, связанных с электроснабжением сельского хозяйства и промышленных предприятий,
- овладение умениями и навыками поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных, представления ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий
- овладение приемами и навыками применения соответствующего физико-математического аппарата, методов анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач,
- изучение различных пакетов офисных и прикладных программ.

3. Вид практики, способы и формы ее проведения

Вид практики: учебная.

Тип практики: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

Способы проведения практики: стационарная, выездная. Практика проводится в структурных подразделениях вуза.

Учебная 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 практики

Процесс прохождения обучающимися практики направлен на формирование следующих компетенций:

***общепрофессиональных*:**

- Способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-1);

- Способность применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач (ОПК-2).

- Способность принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования (ПК-3).

4.2. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Планируемые результаты освоения ОПОП (компетенции)	Планируемые результаты обучения при прохождении практики (ЗУН)		
	знания	умения	навыки
ОПК-1 способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	Обучающийся должен знать: основные сведения о способах и средствах поиска, хранения и обработки информации из различных источников для описания процессов электроснабжения сельского хозяйства – (Б2.В.01(У)-З.1) основные сведения о способах представления информации в требуемом формате с использованием компьютерных технологий – (Б2.В.01(У)-З.2)	Обучающийся должен уметь: осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных – (Б2.В.01(У)-У.1) использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения для представления информации в требуемом формате в профессиональной сфере деятельности – (Б2.В.01(У)-У.2)	Обучающийся должен владеть: навыками поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных – (Б2.В.01(У)-Н.1) навыками самостоятельного овладения программным обеспечением для работы с информацией, полученной из различных источников и баз данных, и представления её в требуемом формате – (Б2.В.01(У)-Н.2)
ОПК-2 Способность применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных	Обучающийся должен знать: основные законы электротехники и их математическое описание, пакеты прикладных программ для моделирования процессов, происходящих в системе электроснабжения и их	Обучающийся должен уметь: решать инженерные задачи, используя пакеты прикладных программ для моделирования процессов, происходящих в системе электроснабжения – (Б2.В.01(У)-У.3)	Обучающийся должен владеть: навыками самостоятельного овладения пакетами прикладных программ для моделирования процессов при решении инженерных задач, связанных с системами электроснабжения –

задач	экспериментального исследования – (Б2.В.01(У)-З.3)		(Б2.В.01(У)-Н.3)
ПК-3 Способность принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования	Обучающийся должен знать: назначение нормативно-технической документации при проектировании и в соответствии с техническим заданием, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования – (Б2.В.01(У)-З.4)	Обучающийся должен уметь: проектировать и в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические требования – (Б2.В.01(У)-У.4)	Обучающийся должен владеть навыками: по составлению технического задания при проектировании и в соответствии с нормативно-технической документацией – (Б2.В.01(У)-Н.4)

5. Место практики в структуре ОПОП

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, относится к вариативной части Блока 2 (Б2.В.01(У) основной профессиональной образовательной программы академического бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль Электроснабжение.

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

№ п/п	Наименование обеспечивающих (предшествующих) и обеспечиваемых (последующих) дисциплин	Формируемые компетенции
Последующие дисциплины		
1	Физика	ОПК-2
2	Математика	ОПК-2
3	Математические методы решения задач в энергетике	ОПК-2
4	Информационное обеспечение САПР	ОПК-1
5	Электромагнитная совместимость	ОПК-2
7	Компьютерные технологии	ОПК-1
8	Автоматизированные системы управления технологическими процессами	ОПК-2
9	Рациональное использование электроэнергии	ОПК-1
10	Надежность электроснабжения	ОПК-2
11	Основы проектирования, монтажа и эксплуатации электрооборудования сельскохозяйственных предприятий	ПК-3

12	Нетрадиционные и возобновляемые источники электрической энергии	ПК-3
13	Техника высоких напряжений	ПК-3

Знания, умения и навыки, сформированные в результате выполнения программы практики, необходимы для успешного освоения последующих дисциплин.

6. Место и время проведения практики

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, проводится в структурных подразделениях университета.

Выполнение практики осуществляется:

– в аудитории № 109э, энергетического факультета;

– в читальном зале института агроинженерии при самостоятельной работе с научно-технической литературой.

– в аудитории № 119э, оснащенной мультимедийным комплексом (компьютер, видеопроектор).

Практика выполняется на 1-м курсе в течение 2-го семестра.

7. Организация проведения практики

Руководство практикой осуществляется руководителем практики и контролируется кафедрой.

Кафедра осуществляет руководство практикой с проведением следующих мероприятий:

– организация проведения занятий по получению первичных профессиональных умений и навыков;

– оказание методической помощи обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий;

– организация отчетности обучающихся по результатам выполнения практики.

Руководители практики от кафедры:

– участвуют в разработке программы практики и индивидуальных заданий для обучающихся,

– обеспечивают проведение всех организационных мероприятий перед практикой:

– осуществляют контроль за соблюдением сроков прохождения практики и ее содержанием;

– осуществляют контроль за соблюдением нормальных условий труда и быта обучающихся, за проведением с обучающимися обязательных инструктажей по охране труда и технике безопасности, а также выполнение обучающимися правил внутреннего трудового распорядка;

– организуют отчетность обучающихся по результатам прохождения практики;

– оценивают результаты выполнения обучающимися программы практики;

– отчитываются на кафедрах и представляют письменный отчет о проведении практики, вместе с замечаниями и предложениями по ее совершенствованию.

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

8. Объем практики и её продолжительность

Общая трудоемкость учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, составляет 4 зачетных единицы, 144 академических часа, в т.ч. 96 контактных часов и 48 часов самостоятельной работы. Продолжительность практики – 16 недель в течение 2-го семестра.

9. Структура и содержание практики

9.1. Структура практики

№ п/п	Этапы практики	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу обучающихся, и трудоемкость в часах						Формы текущего контроля
		Ознакомительная лекция: цели и задачи практики, инструктаж по технике безопасности	Освоение компьютерной программы Electronics Workbench (EWB)	Освоение компьютерных программ Компас и AutoCAD	Поиск информации (в т.ч. буквенных и графических обозначений элементов электрических схем) с помощью информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»	Освоение компьютерных программ CorelDraw, Dialux, Power Point	Самостоятельная работа студентов (изучение литературно – справочного	
1	Подготовительный этап	2	–	–	–	–	–	Отметка в журнале по ТБ
2	Теоретический этап	–	10	2	–	4	14	Проверка конспекта
3	Практический этап	–	22	32	2	22	20	Проверка навыка построения графиков и чертежей
4	Заключительный этап (Подготовка отчета)	–				–	14	Проверка отчета по практике
Итого: 144		**2**	**32**	**34**	**2**	**26**	**48**	

9.2. Содержание практики

9.2.1 Подготовительный этап (2 часа)

На подготовительном этапе руководителем практики доводятся до сведения обучающихся цели и задачи практики, проводится вводный инструктаж по технике безопасности, выдается обучающимся индивидуальное задание, доводятся до сведения порядок его выполнения, необходимая литература, информационные источники, требования к оформлению отчета, сроки и порядок его сдачи.

9.2.2 Теоретический этап (16 часов лекций и 14 часов самостоятельной работы обучающегося).

На теоретическом этапе обучающийся прослушивает лекции, изучает и конспектирует теоретические вопросы выполнения практики по следующим темам.

Содержание лекций

№ п/п	Наименование лекций	Количество часов
	2-й семестр	
1	Знакомство с основными единицами в международной системе единиц (СИ)	1
2	Схемы электрические: виды (принципиальные, функциональные, структурные, монтажные, расположения). Буквенные и графические обозначения элементов электрических схем. Правила построения электрических схем. Правила чтения электрических схем	4
3	Электрические цепи: постоянный ток. Параметры электрического тока. Закон Ома. Электрические измерения: тока, напряжения, сопротивления, мощности. Приборы, схемы их включения в цепь.	3
4	Назначение и функциональные возможности программы Electronics Workbench (EWB)	2
5	Назначение и функциональные возможности компьютерных программ Компас и AutoCAD	2
6	Назначение и функциональные возможности программ CorelDraw, Dialux, Power Point	4
Итого		**16**

9.2.3 Практический этап

На практическом этапе обучающийся под руководством преподавателя работает на рабочем месте (персональный компьютер), выполняя работы, заданные преподавателем.

Содержание практических занятий

№ п/п	Содержание практических занятий	Количество часов
	2-й семестр	
1	Освоение компьютерной программы Electronics Workbench (EWB). Рабочие окна программы EWB. Меню программы EWB (File, Edit, Circuit, Window, Help, Analysis EWB версии 5.0). Панель и поле компонентов программы EWB версии 4.0 (Элементы – Passive, Active, FET, Control, Hybrid, Indic, Cates, Comb' I, Sag's, IC, Custom). Панель инструментов EWB версии 4.0. Компоненты и измерительные приборы EWB версии 5.0	4
2	Освоение компьютерной программы Electronics Workbench (EWB). Технология подготовки и создания электрических схем.	8
3	Освоение компьютерной программы Electronics Workbench (EWB). Контрольно-измерительные приборы. Мультиметр, функциональный генератор, осциллограф. Порядок проведения измерений различных величин.	6
4	Освоение компьютерной программы Electronics Workbench (EWB). Моделирование электронных схем. Цепи постоянного тока. Закон Ома. Законы Кирхгофа. Цепи переменного тока.	4
5	Поиск информации (в т.ч. буквенных и графических обозначений	2

	элементов электрических схем) с помощью информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»	
6	Освоение компьютерных программ Компас и AutoCAD. Описание интерфейса. Примеры создания графических объектов.	32
7	Освоение компьютерной программы CorelDraw. Описание интерфейса. Пример создания графического объекта в программе CorelDraw.	12
8	Освоение компьютерной программы Dialux. Описание интерфейса.	2
9	Освоение компьютерной программы Power Point. Описание интерфейса.	8
Итого		**78**

9.2.4 Заключительный этап

На заключительном этапе выполняется написание отчета, включая выполнение индивидуального задания (бланк индивидуального задания представлен в Приложении А, форма титульного листа отчета – в Приложении Б, примерное содержание отчета – в Приложении В), подготовка к зачету, защита отчета по практике. Расчетная и графическая часть отчета выполняются в электронных таблицах EXCEL и Компас. Отчет оформляется в текстовом редакторе WORD и в виде презентации в редакторе Microsoft Power Point. Отчет распечатывается и защищается на проекторе обучающимся (компьютерная презентация) в конце учебной практики.

Виды самостоятельной работы обучающихся

Виды самостоятельной работы обучающихся	Количество часов
Самостоятельное изучение материала по содержанию программы практики	14
Подготовка к практическим занятиям	20
Подготовка отчета	14
Итого	**48**

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

В период проведения учебной практики используются следующие образовательные технологии: офисные программы, интерактивное и модульное обучение, а также информационные технологии. Разработанные программы по расчетам теплового баланса помещений для расчета отопления с помощью пленочных электронагревателей.

11. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся на практике

Перед началом учебной практики студенты получают индивидуальное задание по практическому этапу на тему решения конкретных задач для расчета сетей электроснабжения по изученным программам (на примере сбора информации для проведения энергоаудита аудиторий здания энергетического факультета).

Для реализации задач учебной компьютерной практики используется учебно-методические разработки кафедры ЭиАТП, представленные в научной библиотеке и на сайте ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ:

1. Методические указания для самостоятельной работы по учебной практике по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности [Электронный ресурс]: для обучающихся по направлению подготовки 13.03.02 "Электроэнергетика и электротехника". Профиль "Электроснабжение". Уровень высш. образования - бакалавриат (академический). Форма обучения – очная и заочная. / сост.: А. В. Белов, Ю. П. Ильин, Е.И.Кривошеева, Н.В.Скородумова; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии - Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2018 - 27 с. http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/esh/70.pdf

В качестве индивидуального задания проводится энергоаудит различных помещений здания энергетического факультета. В индивидуальном задании указывается номер аудитории, подлежащей аудиту. Следует рассчитать расход энергии и загруженность помещения, рационально разместить электрооборудование. Бланк индивидуального задания представлен в Приложении А.

12. Охрана труда при прохождении практики

Каждый обучающийся должен хорошо знать и обязательно соблюдать все правила техники безопасности, изложенные в памятках, инструкциях, на плакатах по технике безопасности и плакатах на практических занятиях. О соблюдении этих правил обучающийся должен поставить подпись в журнале по ТБ.

Вводный инструктаж проводит преподаватель кафедры безопасности жизнедеятельности или руководителем практики.

Инструктаж на рабочем месте (при допуске студента к работе с компьютером в лаборатории) включает в себя:

- ознакомление с аппаратно-программным обеспечением ПК на данном рабочем месте;
- знание опасных зон, предохранительных устройств (отключение электричества) и противопожарных средств рядом с рабочим мест;
- подготовка к работе, ознакомление с безопасными методами и приемами работы.

13. Формы отчетности по практике

Формой отчетности по практике является отчет.

Обучающийся составляет отчет по практике, в соответствии с приложениями Б – титульный лист, приложение В – содержание отчета. Отчет должен быть написан на бумаге форматом А4 и иметь 15-20 листов (печатного или рукописного текста). Расчетная и графическая часть отчета выполняются в электронных таблицах EXCEL и Компас. Отчет оформляется в текстовом редакторе WORD и в виде презентации в редакторе Microsoft Power Point. Отчет распечатывается и защищается на проекторе обучающимся (компьютерная презентация) в конце учебной практики.

Формой аттестации итогов практики является индивидуальный прием отчета руководителем практики.

Вид аттестации – зачет с оценкой.

Время проведения аттестации – конец семестра (в недельный срок после окончания практического этапа учебной практики).

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 программную задолженность в порядке, предусмотренном Уставом университета.

14. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Для установления соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям ФГОС ВО разработан фонд оценочных средств, включающий в себя отчетные документы: 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

Компетенции по данной практике формируются на базовом этапе

Контролируемые результаты освоения ОПОП (компетенции)	Контролируемые результаты обучения при прохождении практики (ЗУН)		
	знания	умения	навыки
ОПК-1 способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	Обучающийся должен знать: основные сведения о способах и средствах поиска, хранения и обработки информации из различных источников для описания процессов электроснабжения сельского хозяйства - (Б2.В.01(У)-З.1) основные сведения о способах представления информации в требуемом формате с использованием компьютерных технологий - (Б2.В.01(У)-З.2)	Обучающийся должен уметь: осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных - (Б2.В.01(У)-У.1) использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения для представления информации в требуемом формате в профессиональной сфере деятельности - (Б2.В.01(У)-У.2)	Обучающийся должен владеть: навыками поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных - (Б2.В.01(У)-Н.1) навыками самостоятельного овладения программным обеспечением для работы с информацией, полученной из различных источников и баз данных, и представления её в требуемом формате - (Б2.В.01(У)-Н.2)
ОПК-2 Способность применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при	Обучающийся должен знать: основные законы электротехники и их математическое описание, пакеты прикладных программ для моделирования процессов, происходящих в системе	Обучающийся должен уметь: решать инженерные задачи, используя пакеты прикладных программ для моделирования процессов, происходящих в системе электроснабжения - (Б2.В.01(У)-У.3)	Обучающийся должен владеть: навыками самостоятельного овладения пакетами прикладных программ для моделирования процессов при решении инженерных задач, связанных с

решении профессиональных задач	электроснабжения и их экспериментального исследования - (Б2.В.01(У)-З.3)		системами электроснабжения - (Б2.В.01(У)-Н.3)
ПК-3 Способность принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования	Обучающийся должен знать: назначение нормативно-технической документации при проектировании и в соответствии с техническим заданием, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования – (Б2.В.01(У)-З.4)	Обучающийся должен уметь: проектировать и в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические требования – (Б2.В.01(У)-У.4)	Обучающийся должен владеть навыками: по составлению технического задания при проектировании и в соответствии с нормативно-технической документацией – (Б2.В.01(У)-Н.4)

14.2. Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Отсутствие отчета по практике автоматически означает выставление оценки «не зачтено». Оценка показателей компетенций проводится путем устных ответов на контрольные вопросы по каждому показателю компетенций.

Показатели оценивания (ЗУН)	Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Б2.В.01(У)–З.1	Обучающийся не знает основные сведения о способа и средствах поиска, хранения и обработки информации из различных источников для описания процессов электроснабжения сельского хозяйства	Обучающийся слабо знает основные сведения о способах и средствах поиска, хранения и обработки информации из различных источников для описания процессов электроснабжения сельского хозяйства	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает основные сведения о способах и средствах поиска, хранения и обработки информации из различных источников для описания процессов электроснабжения сельского хозяйства	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает основные сведения о способах и средствах поиска, хранения и обработки информации из различных источников для описания процессов электроснабжения сельского хозяйства

Б2.В.01(У)–У.1	Обучающийся не умеет осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных	Обучающийся слабо умеет осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных	Обучающийся с незначительными затруднениями умеет осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных	Обучающийся умеет осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных
Б2.В.01(У)–Н.1	Обучающийся не владеет навыками поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных	Обучающийся слабо владеет навыками поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных	Обучающийся свободно владеет навыками поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных
Б2.В.01(У)-З.2	Обучающийся не знает основные сведения о способах представления информации в требуемом формате с использованием компьютерных технологий	Обучающийся слабо знает основные сведения о способах представления информации в требуемом формате с использованием компьютерных технологий	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает основные сведения о способах представления информации в требуемом формате с использованием компьютерных технологий	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает основные сведения о способах представления информации в требуемом формате с использованием компьютерных технологий
Б2.В.01(У)-У.2	Обучающийся не умеет использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения для представления информации в требуемом формате в профессиональной сфере деятельности	Обучающийся слабо умеет использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения для представления информации в требуемом формате в профессиональной сфере деятельности	Обучающийся с незначительными затруднениями умеет использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения для представления информации в требуемом формате в профессиональной	Обучающийся умеет использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения для представления информации в требуемом формате в профессиональной сфере деятельности

			сфере деятельности	
Б2.В.01(У)-Н.2	Обучающийся не владеет навыками самостоятельного овладения программным обеспечением для работы с информацией, полученной из различных источников и баз данных, и представления её в требуемом формате	Обучающийся слабо владеет навыками самостоятельного овладения программным обеспечением для работы с информацией, полученной из различных источников и баз данных, и представления её в требуемом формате	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками самостоятельного овладения программным обеспечением для работы с информацией, полученной из различных источников и баз данных, и представления её в требуемом формате	Обучающийся свободно владеет навыками самостоятельного овладения программным обеспечением для работы с информацией, полученной из различных источников и баз данных, и представления её в требуемом формате
Б2.В.01(У)-З.3	Обучающийся не знает основные законы электротехники и их математическое описание, пакеты прикладных программ для моделирования процессов, происходящих в системе электроснабжения и их экспериментального исследования	Обучающийся слабо знает основные законы электротехники и их математическое описание, пакеты прикладных программ для моделирования процессов, происходящих в системе электроснабжения и их экспериментального исследования	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает основные законы электротехники и их математическое описание, пакеты прикладных программ для моделирования процессов, происходящих в системе электроснабжения и их экспериментального исследования	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает основные законы электротехники и их математическое описание, пакеты прикладных программ для моделирования процессов, происходящих в системе электроснабжения и их экспериментального исследования
Б2.В.01(У)-У.3	Обучающийся не умеет решать инженерные задачи, используя пакеты прикладных программ для моделирования процессов, происходящих в системе электроснабжения	Обучающийся слабо умеет решать инженерные задачи, используя пакеты прикладных программ для моделирования процессов, происходящих в системе электроснабжения	Обучающийся с незначительными затруднениями умеет решать инженерные задачи, используя пакеты прикладных программ для моделирования процессов, происходящих в системе электроснабжения	Обучающийся умеет решать инженерные задачи, используя пакеты прикладных программ для моделирования процессов, происходящих в системе электроснабжения

Б2.В.01(У)-Н.3	Обучающийся не владеет навыками самостоятельного овладения пакетами прикладных программ для моделирования процессов при решении инженерных задач, связанных с системами электроснабжения	Обучающийся слабо владеет навыками самостоятельного овладения пакетами прикладных программ для моделирования процессов при решении инженерных задач, связанных с системами электроснабжения	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками самостоятельного овладения пакетами прикладных программ для моделирования процессов при решении инженерных задач, связанных с системами электроснабжения	Обучающийся свободно владеет навыками самостоятельного овладения пакетами прикладных программ для моделирования процессов при решении инженерных задач, связанных с системами электроснабжения
Б2.В.01(У)-З.4	Обучающийся не знает назначение нормативно-технической документации при проектировании и в соответствии с техническим заданием, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования	Обучающийся слабо знает назначение нормативно-технической документации при проектировании и в соответствии с техническим заданием, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает назначение нормативно-технической и в соответствии с техническим заданием, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает назначение нормативно-технической документации при проектировании и в соответствии с техническим заданием, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования
Б2.В.01(У)-У.4	Обучающийся не умеет проектировать и в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические требования	Обучающийся слабо умеет проектировать и в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические требования	Обучающийся умеет с незначительными затруднениями проектировать и в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические требования	Обучающийся умеет наиболее полно проектировать и в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические требования
Б2.В.01(У)-Н.4	Обучающийся не владеет	Обучающийся слабо владеет	Обучающийся с небольшими	Обучающийся свободно владеет

	навыками по составлению технического задания при проектировании и в соответствии с нормативно-технической документацией	навыками по составлению технического задания при и в соответствии с нормативно-технической документацией	затруднениями владеет навыками по составлению технического задания при проектировании и в соответствии с нормативно-технической документацией	навыками по составлению технического задания при проектировании и в соответствии с нормативно-технической документацией

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

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе проведения практики

1. Методические указания для самостоятельной работы по учебной практике по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности [Электронный ресурс]: для обучающихся по направлению подготовки 13.03.02 "Электроэнергетика и электротехника". Профиль "Электроснабжение". Уровень высш. образования - бакалавриат (академический). Форма обучения – очная и заочная. / сост.: А. В. Белов, Ю. П. Ильин, Е.И.Кривошеева, Н.В.Скородумова; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии - Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2018 - 27 с. http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/esh/70.pdf

Контрольные вопросы по показателю сформированности компетенции ОПК-1

1. Как выполняется настройка интерфейса графической системы КОМПАС?
2. Каково назначение основных панелей инструментов?
3. Назовите основные команды построения и редактирования чертежа.
4. Как используются слои при формировании изображений?
5. Назовите способы ввода команд в графической системе КОМПАС.
6. Какие операции выполняются с файлами чертежей?
7. Как выполняются построения взаимосвязанных изображений?
8. Назовите команды построения примитивов и редактирования изображений.
9. Как выполняется задание размерного стиля и значений системных размерных переменных?
10. Каково назначение панели свойств команд, простановки размеров?
11. Как выполняется штриховка при выполнении разрезов и сечений?
12. Как работать с группой инструментов для создания стандартных фигур и для чего их можно применять? Как можно изменить их форму?
13. Назовите все способы выделения одного объекта, нескольких объектов, всех объектов и способы снятия выделения.
14. Расскажите, как простейшими способами можно переместить и отмасштабировать объекты.

Контрольные вопросы по показателю сформированности компетенции ОПК-2

1. Каким образом можно разместить, необходимый компонент на рабочем столе? Как задать его характеристики?

2. Каким образом можно подключить вывод компонента к проводнику? Каким образом разорвать соединение?
3. Назовите элементы для образования в схеме узла соединения. Какие дополнительные функции он может выполнять?
4. Что такое подсхема, для чего она нужна, и как ее создать?
5. Как проводить анализ схемы?
6. Как осуществлять измерения:
   - с помощью осциллографа,
   - с помощью мультиметра?
7. Как можно использовать функциональный генератор?

Контрольные вопросы по показателю сформированности компетенции ПК-3

1. Какие способы рисования прямоугольников и эллипсов существуют? Какие инструменты применяются при каждом из способов и как они действуют?
2. Какую функцию при рисовании геометрических фигур могут выполнять клавиши <Ctrl> и <Shift>?

3. Есть ли в CorelDRAW инструмент для рисования прямоугольников с закругленными углами? Какие способы скругления углов прямоугольника существуют?

4. Можно ли задать различные величины скругления для разных углов прямоугольника?

5. Как нарисовать сектор и дугу? Как получить сектор и дугу из эллипса?

6. Какие инструменты применяются для рисования звезд и многоугольников? Как с ними работать? Какую роль при рисовании этих фигур играет панель свойств? Как нарисовать сетку и спираль?

7. Какие инструменты для рисования линий существуют в CorelDRAW и где они находятся?

8. Какие типы линий можно нарисовать с помощью инструментов FreehandTool (Произвольная линия), PolylineTool (Полилиния), PointCurveTool (Кривая по трем точкам) и как?

9. Почему инструмент SmartDrawingTool (Интеллектуальное рисование) является предметом гордости разработчиков программы?

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 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 для самостоятельной работы по учебной практике по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности [Электронный ресурс]: для обучающихся по направлению подготовки 13.03.02 "Электроэнергетика и электротехника". Профиль "Электроснабжение". Уровень высш. образования - бакалавриат (академический). Форма обучения – очная и заочная. / сост.: А. В. Белов, Ю. П. Ильин, Е.И.Кривошеева, Н.В.Скородумова; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии - Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2018 - 27 с. http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/esh/70.pdf

Формой отчетности по практике, как уже отмечалось в разделе 13, является отчет. Видами текущего контроля по проведению практики являются проверка конспекта лекций (теоретический этап практики), проверка навыка работы обучающихся с офисными программами, в том числе проверка навыка построения графиков и чертежей, на рабочем месте – за персональным компьютером (практический этап практики).

Вид и процедуры промежуточной аттестации

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

Промежуточная аттестация проводится в недельный срок после завершения практики.

Формой аттестации итогов практики является 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 оценка «зачтено (отлично)», «зачтено (хорошо)», «зачтено (удовлетворительно)», «не зачтено (неудовлетворительно)».

Качественные оценки «зачтено (удовлетворительно)», «зачтено (хорошо)», «зачтено (отлично)», внесенные в зачетную книжку и зачетно-экзаменационную ведомость, являются результатом успешного прохождения практики.

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

Для проведения зачета руководитель практики от кафедры накануне получает в деканате зчетно-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 (неудовлетворительно)».

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

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

До начала проведения промежуточной аттестации обучающиеся сдают на профильную кафедру руководителю практики отчетный документ: **отчет по практике** (форма титульного листа отчета представлена в приложении Б, а примерное содержание отчета – в приложении В). Отсутствие отчета по практике автоматически означает выставление оценки «не зачтено (неудовлетворительно)».

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.

Шкалы и критерии оценивания ответа обучающегося

Вид аттестации зачет с оценкой

Шкала	Критерии оценивания
Оценка «зачтено (отлично)»	Наличие 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.
Оценка «зачтено (хорошо)»	Наличие 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 непринципиального характера в ответе на вопросы.
Оценка «зачтено (удовлетворительно)»	Наличие отчета по практике. Устные ответы на контрольные вопросы по каждому показателю сформированности компетенций в результате индивидуального собеседования даны недостаточные, установлены затруднения при ответах.
Оценка «не зачтено (неудовлетворительно)»	Отсутствие 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. Моделирование в электроэнергетике / А.Ф. Шаталов, И. Воротников, М. Мастепаненко, и др. ; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования Ставропольский государственный аграрный университет. - Ставрополь : Агрус, 2014. - 140 с. : ил., табл., схем. - Библиогр. в кн.. - ISBN 978-5-9596-1059-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277510.

2. Селиванова, З.М. Схемотехника электронных средств : лабораторный практикум / З.М. Селиванова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тамбовский государственный технический университет». - Тамбов : , 2012. - 80 с. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277943.

3. Чернышова, Т.И. Общая электротехника и электроника : учебное пособие / Т.И. Чернышова, Н.Г. Чернышов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего

профессионального образования «Тамбовский государственный технический университет». - Тамбов : Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2012. - Ч. 2. - 84 с. : табл., схем., ил. - Библиогр.: с. 64-65. - ISBN 978-5-8265-1083-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=437080.

4. Попов, В. М. Виртуальная электронная лаборатория ELECTRONICS WORKBENCH [Текст] : учебное пособие / Попов В. М., Зайнишев А. В. ; ЧГАУ .— Челябинск: ЧГАУ, 2008 .— 114 с. : ил. — С прил. — Библиогр.: с. 101 .— ISBN 978-5-88156-469-8.

б) Дополнительная литература:

1. Потемкин, А. Инженерная графика [Текст] / А. Потемкин .— 2-е изд.,испр.и доп. — М.: Лори, 2001 .— 442с. : ил. — Прил.:CD-ROM .— ISBN 5-85582-145-5.

2. Красильникова, Г. А. Автоматизация инженерно-графических работ AutoCAD 2000,КОМПАС-ГРАФИК 5.5, MiniCAD 5.1 [Текст] : Учебник / Г.А.Красильникова, В.В.Самсонов, С.М.Тарелкин .– С.-Петербург: Питер, 2001 .— 256с. : ил. – ISBN 5-272-00073-0.

3. Кудинов, Ю.И. Основы современной информатики [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.И. Кудинов, Ф.Ф. Пащенко. — Электрон.дан. — СПб. : Лань, 2011. — 256 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=68468

4. Ощепков, А.Ю. Системы автоматического управления: теория, применение, моделирование в MATLAB [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон.дан. — СПб.:Лань,2013.—208с.Режимдоступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=68463

5. Кудинов, Ю.И. Практикум по основам современной информатики [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.И. Кудинов, Ф.Ф. Пащенко, А.Ю. Келина. - Электрон.дан. СПб.:Лань, 2011. 351 с. Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=68471

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

1. Единое окно доступа к учебно-методическим разработкам https:// юургау.рф
2. ЭБС «Лань» http://e.lanbook.com/
3. Университетская библиотека ONLINE http://biblioclub.ru
4. http://www.mcx.ru – сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации.
5. http://model.Exponenta.ru – сайт о моделировании и исследовании: систем, объектов, технических процессов и физических явлений.
6. http://www.schneider-electric.ru – сайт компании «Schneider-Electric»
7. http://www.eac-agro.ru – сайт компании «Евро Агросоюз»
8. http://www.agrots.ru – сайт ЗАО «АгроТрейдСервис».
9. http://www.technik.ownsite.ru – сайт компании «КОЛИН-М».
10. http://www.momentum.ru – сайт НТЦ «ПРИВОДНАЯ ТЕХНИКА».
11. http://www.controltechniques.ru – сайт НТЦ «ПРИВОДНАЯ ТЕХНИКА».
12. http://www.elemer.ru – сайт НПП «ЭЛЕМЕР».
13. http://www.jumo.ru – сайт ООО фирмы ЮМО.
14. http://www.automatiozation.ru – сайт ЗАО «ГЕОЛИНККОНСАЛТИНГ».
15. http://www.owen.ru – сайт фирмы «ОВЕН».

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);

17. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

Учебные лаборатории, аудитории, компьютерные классы.

Технические средства обеспечения: компьютерные классы:

ауд. № 109э - в составе 15 рабочих мест

ауд. № 119э - в составе 10 рабочих мест

Для проведения лекционных и практических занятий в ауд. № 119э имеется мультимедийный проектор с экраном.

Приложение А

(Прикладывается к отчету по практике)

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

Факультет _____

Студент _____
(ФИО студента)

Группа ___

Направление подготовки_____

Профиль подготовки _____

Наименование практики_____

Место прохождения практики _____

Тема индивидуального задания по практике:
_____

Руководитель практики от кафедры _____
(ФИО, должность)

Дата, подпись

Приложение Б

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт агроинженерии

Факультет_____

Кафедра_____

ОТЧЕТ
по учебной практике по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности,

Обучающийся _____ _____
Группа (подпись, дата) Ф.И.О.

Руководитель практики _____ _____
(подпись, дата) Ф.И.О.

Челябинск
2018

Приложение В

Содержание отчета по учебной практике

Введение (цели и задачи учебной практики)

1. Нормативная документация:

1.1. ПУЭ. На кого распространяются его требования. Указать область применения и описать основные пункты общей части раздела 1 (1.1.3.- 1.1.18).

1.2. Правила работы обучающихся в компьютерном классе, согласно СНиП “Гигиенические требования к видеодисплейным терминалам и персональным электронно-вычислительным машинам. Организация работы”.

2. Основные единицы измерения в международной системе единиц (СИ)

3. Схемы электрические

3.1. Описать виды электрических схем (принципиальные, функциональные, структурные, монтажные, расположения);

3.2. Буквенные и графические обозначения элементов электрических схем;

3.3. Описать правила построения и чтения электрических схем.

4. Электрические цепи: постоянный и переменный ток.

4.1. Постоянный ток, параметры, законы (дать определение, формулировки).

4.1. Переменный ток, параметры, законы (дать определение, формулировки).

5. Назначение и функциональные возможности программы Electronics Workbench (EWB).

5.1. Описание интерфейса. Рабочие окна программы EWB. Меню программы EWB

5.2. Технология подготовки и создания электрических схем.

5.3. Контрольно-измерительные приборы. Порядок проведения измерений различных величин.

6. Назначение и функциональные возможности программ Компас и AutoCAD.

6.1. Меню программ Компас и AutoCAD.

6.2. Создание графических объектов в программах Компас и AutoCAD (для презентации).

7. Назначение и функциональные возможности программы CorelDraw.

7.1. Меню программ CorelDraw.

7.2. Создание графического объекта в программе CorelDraw (для презентации).

8. Назначение и функциональные возможности программы Dialux.

9. Назначение и функциональные возможности программы Power Point.

10. Индивидуальное задание.

Список использованной литературы

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Номер изменения	Номера листов			Основание для внесения изменений	Подпись	Расшифровка подписи	Дата внесения изменения
	замененных	новых	аннулированных				