

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ ЗАОЧНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО РГАУ)

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
И МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
ПО ЕЕ ВЫПОЛНЕНИЮ

студентам 2 курсов

направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия

профиль Электрооборудование и электротехнологии

Балашиха 2017

Составители: к.т.н., доцент О.А. Липа, к.т.н., доцент А.А. Переверзев, ассистент Липа Д.А.

УДК 62 – 50

Программа производственной практики и методические рекомендации по ее выполнению / Рос.гос.аграр.заоч. ун-т; Сост. О.А. Липа, А.А. Переверзев, Д.А. Липа. – М., 2017.

Предназначены для студентов 2 курса

Программа учебной практики составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ГОС ВО) третьего поколения по направлению подготовки 35.03.06 – Агроинженерия (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 20.10.2015 г., № 1172

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «19» июня 2017 г., протокол № 11.

Разработчики:

к.т.н., доцент,
зав. кафедрой электрооборудования и автоматики


(подпись)

Липа О.А.
(Ф.И.О.)

к.т.н., доцент, зам. декана факультета Э и ОВР


(подпись)

Переверзев А.А.
(Ф.И.О.)

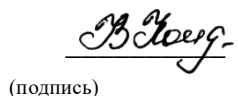
ассистент кафедры
электрооборудования и автоматики


(подпись)

Липа Д.А.
(Ф.И.О.)

Одобрена на заседании методической комиссии факультета Энергетики и ОВР «30» июня 2017 г., протокол № 11.

Председатель методической комиссии
факультета Энергетики и ОВР


(подпись)

Кондаурова Н.В.
(Ф.И.О.)

Общие положения

Практическое обучение студентов в высших учебных заведениях является составной частью учебно-воспитательного процесса, в результате которого закрепляются теоретические знания, приобретаются необходимые навыки и умения в профессиональной деятельности. Применение полученных теоретических знаний студентами на практике формирует у студентов творческое отношение к труду и помогает лучше ориентироваться в выбранной ими специальности.

Практика направлена на приобретение умений и навыков по дисциплинам профессионального цикла учебного плана. Практика организуется в соответствии с основной образовательной программой и учебным планом подготовки бакалавров по направлению 35.03.06 - Агроинженерия, профиль - Электрооборудование и электротехнологии.

Целями учебной практики являются:

- ознакомление студентов с их будущей профессией, объектами и видами профессиональной деятельности, со структурными подразделениями факультета, а также с системой организации службы главного энергетика Университета,
- углубленное освоение и теоретическое закрепление знаний, полученных студентом в ходе изучения дисциплин базовой и вариативной части Блока 1 в соответствии с примерным учебным планом подготовки бакалавра по направлению 35.03.06 «Агроинженерия»,
- формирование навыков самостоятельной работы с нормативной и технической документацией.

Задачами учебной практики являются:

- закрепление, расширение и углубление знаний, полученных при изучении ряда дисциплин базовой и вариативной части Блока 1,
- изучение правил техники безопасности при эксплуатации электрооборудования,
- приобретение первичных профессиональных умений и навыков по выполнению операций первичного диагностирования и технического обслуживания электрооборудования,
- приобретение практических навыков по подготовке электрооборудования различного назначения к эксплуатации,
- получение навыков работы с научной и специальной литературой и основ проведения экспериментальных исследований.

1. Указание вида практики, способа и формы (форм) ее проведения

1.1. Вид практики

Вид практики – учебная. Типы учебной практики: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

1.2. Способ и формы ее проведения

Способы проведения учебной практики: стационарная, выездная.

Практика может проводиться в лабораториях кафедры «Электрооборудование и автоматика», в научных подразделениях вуза, а также на основании договоров в сторонних организациях и на предприятиях различных форм собственности, обладающих необходимым материально-техническим оснащением, кадровым и научно-техническим потенциалом, соответствующим профилю Электрооборудование и электротехнологии направления подготовки бакалавров 35.03.06 - Агроинженерия.

Форма проведения производственной практики: дискретно по видам практик – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики. Возможно сочетание дискретного проведения практик по их видам и по периодам их проведения.

2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

№ п/п	Планируемые результаты освоения образовательной программы	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)
ОК - 9	способность использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Знать: правила техники безопасности при эксплуатации электрооборудования. Владеть: навыками безопасной эксплуатации электрооборудования и средств автоматики.
ОПК - 2	способность к использованию основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	Знать: основные законы естественнонаучных дисциплин; операции первичного диагностирования и технического обслуживания электрооборудования. Уметь: производить технологические операции по первичной диагностике неисправностей электрооборудования различного назначения. Владеть: навыками эффективного использования и обеспечения надежной работы электрооборудования и средств автоматики; навыками по подготовке электрооборудования различного назначения к эксплуатации.
ПК – 1	готовность изучать и использовать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований	Знать: основные законы естественнонаучных дисциплин, методику и основы проведения экспериментальных исследований. Уметь: производить технологические операции по первичной диагностике неисправностей электрооборудования различного назначения; планировать экспериментальные исследования. Владеть: навыками самостоятельной работы с нормативной и технической документацией, учебной и специальной литературой; навыками безопасной эксплуатации электрооборудования и средств автоматики; навыками эффективного использования и обеспечения надежной работы электрооборудования и средств автоматики; навыками по подготовке электрооборудования различного назначения к эксплуатации; навыками работы с научной и специальной литературой.
ПК - 3	готовность к обработке результатов экспериментальных исследований	Знать: методику и основы проведения экспериментальных исследований. Уметь: планировать и проводить экспериментальные исследования. Владеть: навыками самостоятельной работы с нормативной и технической документацией, учебной и специальной литературой; навыками работы с научной и специальной литературой.

В результате прохождения практики у студента формируются следующие компетенции:

Общекультурные компетенции (ОК):

- способность использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9).

Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

- способность к использованию основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности (ОПК-2).

Профессиональные компетенции (ПК):

- готовность изучать и использовать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований (ПК-1);

- готовность к обработке результатов экспериментальных исследований (ПК-3).

В результате прохождения практики студент должен:

знать:

- основные законы естественнонаучных дисциплин;
- знать методику и основы проведения экспериментальных исследований;
- правила техники безопасности при эксплуатации электрооборудования;
- операции первичного диагностирования и технического обслуживания электрооборудования;

уметь:

- производить технологические операции по первичной диагностике неисправностей электрооборудования различного назначения;
- планировать и проводить экспериментальные исследования;

владеть:

- навыками самостоятельной работы с нормативной и технической документацией, учебной и специальной литературой;
- навыками безопасной эксплуатации электрооборудования и средств автоматики;
- навыками эффективного использования и обеспечения надежной работы электрооборудования и средств автоматики;
- навыками по подготовке электрооборудования различного назначения к эксплуатации;
- навыками работы с научной и специальной литературой.

2. Место учебной практики в структуре ООП

Учебная практика является обязательным разделом основной образовательной программы направления подготовки 35.03.06 - Агроинженерия (профиль «Электрооборудование и электротехнологии») и включена в блок 2 «Практики», который в полном объеме относится к вариативной части программы бакалавриата.

Она представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на первичную профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Учебная практика направлена на закрепление и углубление теоретической подготовки бакалавров, приобретение ими практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности, а также на начальную подготовку бакалавров к самостоятельной инженерно-технической деятельности и выполнение выпускной квалификационной работы. Дисциплины (модули), относящиеся к вариативной части программы бакалавриата, и практики определяют направленность (профиль) программы бакалавриата.

Объем практики и ее содержание определяются основной образовательной программой ФГБОУ ВО РГАЗУ.

При реализации направления подготовки бакалавров 35.03.06 - Агроинженерия (профиль Электрооборудование и электротехнологии) учебная практика предусматривается на 2 курсе обучения.

Данный вид практики осуществляется на основании теоретических знаний, умений и практических навыков, полученных в процессе изучения таких дисциплин, как «Физика», «Химия», «Высшая математика», «Безопасность жизнедеятельности» и «Информатика».

В процессе прохождения учебной практики студенты закрепляют полученные теоретические знания, приобретают необходимые навыки и умения в профессиональной деятельности. Учебная практика помогает лучше ориентироваться в выбранной ими специальности и является подготовительным этапом для изучения таких дисциплин Блока 1 основной образовательной программы, как «Теоретические основы электротехники», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Электронные устройства и микропроцессорная техника», «Автоматика», «Монтаж электрооборудования», «Эксплуатация электрооборудования и средств автоматики» и др.

4. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях либо академических или астрономических часах

Общая трудоемкость учебной практики составляет 9 зачетных единиц, 324 часа, 6 календарных недель - в соответствии с рабочим учебным планом направления подготовки бакалавров 35.03.06 - Агроинженерия (профиль Электрооборудование и электротехнологии).

Учебная практика проводится на *втором* курсе обучения студентов после изучения соответствующих теоретических дисциплин.

Время ее проведения - согласно календарному учебному графику.

5. Содержание учебной практики

Содержание учебной практики определяется спецификой лабораторий выпускающей кафедры «Электрооборудование и автоматика», дисциплинами, закрепленными за данной кафедрой, а также тематикой научных исследований, осуществляемых ее сотрудниками.

Разделы (этапы) учебной практики:

- 1) организация учебной практики;
- 2) подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности, изучение учебной, научной и специальной литературы, нормативной, правовой и технической документации;
- 3) ознакомительный этап, включающий ознакомление с работой кафедры «Электрооборудование и автоматика», ее лабораториями и специализированными кабинетами либо изучение деятельности предприятия, учреждения, организации, лаборатории или иного объекта, на котором проводится учебная практика;
- 4) изучение и использование диагностического, монтажного, ремонтного, а также специализированного оборудования, измерительной техники, выполнение исследовательских заданий, сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала, наблюдения, измерения и другие виды работ, выполняемые студентом самостоятельно;
- 5) обработка и анализ полученной информации, заполнение дневника и подготовка отчета по учебной практике (формы дневника и отчета по учебной практике приведены в приложении).

При прохождении учебной практики студенты участвуют в таких видах учебной работы, как ознакомительные лекции, сбор, обработка, систематизация материала, наблюдения и измерения, постановка эксперимента, статистическая обработка полученных данных, проведение технических расчетов.

В период прохождения практики студентам отводится время для самостоятельной работы над индивидуальным заданием, технической документацией, нормативной, справочной, технической и учебной литературой.

При выполнении различных видов работ в ходе учебной практики студент, обучающийся по основной образовательной программе направления подготовки 35.03.06 - Агроинженерия (профиль Электрооборудование и электротехнологии) может использовать следующие научно-исследовательские и научно-производственные технологии:

- сбор фактического и литературного материала,
- постановка эксперимента,
- наблюдения и измерения,
- статистическая обработка полученных данных,
- анализ и синтез,
- моделирование,
- проведение технических расчетов и др.

При прохождении учебной практики студент закрепляет, расширяет, углубляет и систематизирует теоретические знания, необходимые для успешного освоения основной образовательной программы, по следующим вопросам:

1. Электрический ток, условия его существования.
2. Сила и плотность тока, единицы измерения.
3. Законы постоянного тока.
4. Проводники в электрическом поле.
5. Диэлектрики в электрическом поле.
6. Полупроводники.
7. Сопротивление проводника.
8. Источники тока. ЭДС источника тока.
9. Разность потенциалов. Напряжение.
10. Правила Кирхгофа для разветвленных электрических цепей.
11. Конденсаторы, их основные характеристики и классификация.
12. Емкость проводника и конденсатора.
13. Батарея конденсаторов.

14. Магнитное поле. Индукция магнитного поля.
15. Электромагнитная индукция. Магнитный поток.
16. Самоиндукция. Индуктивность.
17. Генерация электроэнергии.
18. Трансформаторы. КПД трансформатора.
19. Электроизмерительные приборы, принципы их действия.
20. Изменение пределов измерения.
21. Основные правила техники безопасности при работе с электроизмерительными приборами.
22. Определение класса точности приборов.
23. Основные электрические величины, единица их измерения.
24. Закон Ома для участка цепи. Следствия из него для последовательного и параллельного соединения проводников.
25. Законы Кирхгофа для разветвленных электрических цепей.
26. Аккумулирование электрической энергии.
27. Тепловое действие электрического тока. Закон Джоуля - Ленца.
28. Электронагревательные приборы, условия их грамотной эксплуатации.
29. Электроизмерительные приборы, класс точности, пределы измерения.
30. Датчики технологических параметров, их классификация, области применения.
31. Счетчики электроэнергии, принципы их действия и классификационные признаки.
32. Переменный ток. Получение переменного электрического тока.
33. Техника безопасности при проведении диагностики неисправностей электрооборудования.
34. Техника безопасности при осуществлении мелкого ремонта электрооборудования.
35. Охрана труда при проведении ремонта электрооборудования в закрытых помещениях.
36. Техника безопасности при проведении монтажа внутренней электропроводки.
37. УЗО, устройство, принцип действия.
38. Передача электроэнергии на расстояние.
39. Способы генерации электроэнергии.
40. Машины постоянного тока.
41. Электродвигатели, их классификация и области применения.
42. Погрешности измерения, их классификация.
43. Абсолютная и относительная погрешности, методика их определения.
44. Способы первичной диагностики низковольтного электрооборудования.
45. Источники света, их классификация.
46. Энергетические характеристики источников света.
47. Фотометрические характеристики источников света.

При прохождении учебной практики студенты получают индивидуальные задания по более углубленному изучению отдельных функций работы предприятия (организации), как правило, по вопросам, необходимым для подбора материала для выполнения контрольных работ и курсового проектирования. Конкретное содержание индивидуального задания студенту формулирует преподаватель - руководитель практики от кафедры, с учетом особенностей базы практики.

Рекомендации по организации учебной практики

1. Рекомендуемые места проведения учебной практики:

Учебная практика проводится на базе кафедры «Электрооборудование и автоматика», которая является выпускающей по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия (профиль Электрооборудование и электротехнологии).

Учебная практика также может проводиться в следующих сторонних организациях (учреждениях) и на предприятиях, направление производственной деятельности которых соответствует профилю подготовки Электрооборудование и электротехнологии:

1) Объединённый институт высоких температур Российской Академии Наук, отдел прикладной сверхпроводимости, адрес: 111116, г. Москва, ул. Красноказарменная, д. 17а.

2) Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт электрификации сельского хозяйства», лаборатория

комплексной электрификации тепловых процессов и микроклимата, адрес: 109456, г. Москва, Первый Вешняковский проезд, д. 2.

3) «Межрегиональная распределительная сетевая компания Центра и Приволжья», филиал «Калугаэнерго», адрес: г. Калуга, ул. Грабцевское шоссе, д. 35.

4) «Межрегиональная распределительная сетевая компания Центра», филиал «Смоленскэнерго», адрес: г. Смоленск, ул. Тенишевой д. 33.

5) ЗАО "Агрокомбинат "Московский", адрес: г. Московский, мкр. 4.

6) Сельскохозяйственный производственный кооператив коллективное хозяйство "АКАТОВО", адрес: 215002, область Смоленская, район Гагаринский, деревня Акатово, улица Административная, д. 16.

7) «Нижновэнерго», Починковский РЭС, Арзамасский городской РЭС, Арзамасский сельский РЭС, Большеболдинский РЭС, Починковский РЭС, Шатковский РЭС, адрес: 603950, г. Нижний Новгород, ул. Рождественская, д. 33.

8) Восточные электрические сети (ОАО "МОЭСК"), Орехово-Зуевский РЭС, адрес: 142620, Московская область, г. Орехово-Зуево, улица Гагарина, 13.

2. Краткий инструктаж студенту на подготовительном этапе, во время прохождения и после завершения учебной практики:

Организационные формы проведения учебной практики студентов и их содержательное наполнение определяют назначаемые приказом ректора Университета руководители практики по согласованию с заведующим кафедрой «Электрооборудование и автоматика», на базе которой проводится учебная практика и которая является выпускающей по направлению подготовки 35.03.06 - Агроинженерия (профиль Электрооборудование и электротехнологии).

При проведении учебной практики может учитываться область профессиональной деятельности студента, тематика научных исследований, осуществляемых на кафедре «Электрооборудование и автоматика», ответственной за данный вид практики.

Федеральным государственным образовательным стандартом третьего поколения по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия предусмотрены следующие типы учебной практики: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

В том случае, если студенты проходят учебную практику в сторонних организациях (учреждениях, предприятиях), направление их производственной деятельности должно соответствовать профилю подготовки Электрооборудование и электротехнологии. Это могут быть учреждения и организации по электроснабжению, эксплуатации электроустановок, электротехнические заводы и ремонтные предприятия, обслуживающие агропромышленный сектор экономики Российской Федерации, и непосредственно объекты АПК.

Взаимные обязанности Университета и данного предприятия (учреждения, организации) определяются типовым индивидуальным или коллективным договорами на проведение учебной практики. Договора на данный вид практики заключаются не позднее 2 - 3 недель до ее начала.

При прохождении учебной практики на базе кафедры «Электрооборудование и автоматика» заключение договора на практику не требуется.

Перед началом учебной практики студенты проходят инструктаж о порядке прохождения практики и соблюдении правил охраны труда и техники безопасности, получают методические указания по проведению практики, составлению отчета, ведению дневника и, при необходимости, индивидуальное задание.

Права и обязанности студента на практике определяются правилами внутреннего распорядка Университета или предприятия, выбранного местом практики. К выполнению конкретного практического задания студент приступает только после ознакомления с правилами техники безопасности для данных видов работ и инструктажа на рабочем месте, проводимого сотрудниками кафедры или представителями производства, ответственными за данный участок работ.

Активная помощь выпускающей кафедре «Электрооборудование и автоматика» является одной из основных обязанностей студентов при прохождении учебной практики. Формами ее выражения являются: творческий подход к выполнению порученного задания, участие в

ремонте, наладке и испытании электрооборудования, выполнение индивидуальных заданий и пр.

При прохождении учебной практики студенты подчиняются всем правилам внутреннего распорядка Университета или предприятия, где проводится практика, и должны служить образцом дисциплинированности и организованности. На студентов, по каким-либо причинам нарушившим трудовую дисциплину, налагается дисциплинарное взыскание вплоть до исключения из Университета.

При прохождении учебной практики студенты участвуют в таких видах учебной работы, как ознакомительные лекции, сбор, обработка, систематизация материала, наблюдения и измерения, постановка эксперимента, статистическая обработка полученных данных, проведение технических расчетов.

В период прохождения практики студентам отводится время для самостоятельной работы над индивидуальным заданием, технической документацией, нормативной, справочной, технической и учебной литературой.

Руководители практики от кафедры осуществляют контроль за процессом прохождения практики, консультируют студентов при выполнении индивидуального занятия, контролируют ведение дневника, принимают меры по созданию для практикантов нормальных бытовых и производственных условий.

По результатам выполнения учебной практики студент оформляет дневник практики установленного образца, пишет отчет о прохождении практики и проходит аттестацию в форме доклада и/или презентации на студенческой конференции, либо в форме реферата, выполненного по результатам выполнения индивидуального задания.

6. Формы отчетности по практике

Оформление результатов учебной практики

6.1. Порядок ведения дневника учебной практики

По результатам выполнения учебной практики студент оформляет дневник учебной практики и пишет отчет, которые должны быть выполнены с использованием компьютера и принтера.

Дневник выполнения учебной практики состоит из титульного листа установленного образца, где указываются основные сведения о студенте и месте прохождения учебной практики, и непосредственно дневника практики, выполненного в виде календарной таблицы с указанием содержания разделов учебной практики и перечня выполняемых работ, образец заполнения которой представлен в приложении.

Оформление дневника по учебной практике выполняют в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32, ГОСТ 2.105 и ГОСТ 6.38.

6.2. Методические рекомендации по составлению и требованиям к оформлению отчета по учебной практике

По результатам выполнения учебной практики студент пишет отчет, который должен быть выполнен с использованием компьютера и принтера.

Оформление отчета должно соответствовать следующим требованиям:

- *параметры страниц:*

поля – верхнее, правое и левое – 20 мм, нижнее – 25 мм, переплет – 0; от края до колонтитула (номера страницы): верхнего – 12,5 мм, нижнего – 18,5 мм;

- *форматирование текста:*

текст отчета по учебной практике должен быть оформлен в редакторе Microsoft Word, на листах формата А4, шрифт - Times New Roman, кириллица, язык – русский, начертание – обычный шрифт, цвет шрифта – черный, размер шрифта – 14 (для таблиц – 12), межстрочный интервал – 1,5; отступ - 12,7 мм; нумерация страниц – сквозная, номера страниц – внизу, от центра; номера страниц на титульном листе отчета не проставляется.

Изложение текста и оформление отчета по учебной практике выполняют в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32, ГОСТ 2.105 и ГОСТ 6.38. Страницы текста отчета и включенные в него иллюстрации и таблицы должны соответствовать формату А4 по ГОСТу 9327.

Разрешается использовать компьютерные возможности акцентирования внимания на определенных терминах, формулах, теоремах, применяя шрифты разной гарнитуры.

В отчете по выполнению учебной практики студент указывает сроки и место прохождения практики, перечисляет и кратко характеризует основные этапы практики, приводит результаты индивидуального задания, описание используемых научно-исследовательских и научно-производственных технологий и дает оценку полученных результатов.

Отчет по учебной практике должен быть объемом 8-10 листов. Образец титульного листа данного отчета представлен в приложении.

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

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Коды компетенции	Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения	Этапы формирования компетенций
ОК - 9	способность использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила техники безопасности при эксплуатации электрооборудования; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - производить технологические операции по первичной диагностике неисправностей электрооборудования различного назначения; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками безопасной эксплуатации электрооборудования и средств автоматики; - навыками эффективного использования и обеспечения надежной работы электрооборудования и средств автоматики 	<p>Самостоятельная работа студента при подготовке отчета по практике</p> <p>Выполнение практических заданий</p> <p>Защита отчета по практике</p>
ОПК - 2	способность к использованию основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные законы естественнонаучных дисциплин; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - производить технологические операции по первичной диагностике неисправностей электрооборудования различного назначения; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками эффективного использования и обеспечения надежной работы электрооборудования и средств автоматики; - навыками по подготовке электрооборудования различного назначения к эксплуатации 	<p>Самостоятельная работа студента при подготовке отчета по практике</p> <p>Выполнение практических заданий</p> <p>Защита отчета по практике</p>
ПК – 1	готовность изучать и использовать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знать методику и основы проведения экспериментальных исследований; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - планировать и проводить экспериментальные исследования; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками самостоятельной работы с нормативной и технической документацией, учебной и специальной литературой; - навыками работы с научной и специальной литературой. 	<p>Самостоятельная работа студента при подготовке отчета по практике</p> <p>Выполнение практических заданий</p> <p>Защита отчета по практике</p>
ПК – 3	готовность к обработке результатов экспериментальных исследований	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные законы естественнонаучных дисциплин; - знать методику и основы проведения экспериментальных исследований; 	<p>Самостоятельная работа студента при подготовке отчета по практике</p>

		исследований; уметь: - планировать и проводить экспериментальные исследования; владеть: - навыками самостоятельной работы с нормативной и технической документацией, учебной и специальной литературой; - навыками работы с научной и специальной литературой.	Выполнение практических заданий Защита отчета по практике
--	--	---	--

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

Коды компетенции	Перечень планируемых результатов обучения и показателей оценивания	Этапы формирования	Оценочные средства	Описание шкалы и критериев оценивания			
				неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
ОК – 9	Знать: - правила техники безопасности при эксплуатации электрооборудования;	Индивидуальные задания для практики, СРС, подготовка отчета по практике, подготовка к зачету	Опрос Реферат	выполнено правильно менее 60% заданий. Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.	выполнено правильно 60-79 % заданий. Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	выполнено правильно 80-89 % заданий. Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.	выполнено правильно 90-100 % заданий. Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, использует в ответе материал монографической литературы.
	Уметь: - производить технологические операции по первичной диагностике неисправностей электрооборудования различного назначения	Индивидуальные задания для практики, СРС, подготовка отчета по практике, подготовка к зачету	Проверка индивидуальных практических заданий с выставлением оценки в дневнике Реферат	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не умеет решать большую часть типичных задач на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, не знает значительной части программного материала, допускает	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, при этом допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической послед-	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существен-	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, доводит умение до «автоматизма».

			кает существенные ошибки.	довательности в изложении программного материала.	венных неточностей в ответе на вопрос.		
	Владеть: - навыками безопасной эксплуатации электрооборудования и средств автоматизации; - навыками эффективного использования и обеспечения надежной работы электрооборудования и средств автоматизации	Индивидуальные задания для практики, СРС, подготовка отчета по практике, подготовка к зачету	Вопросы к зачету по практике	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не умеет решать сложные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, допускает существенные ошибки.	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он умеет решать сложные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, но при этом допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он умеет решать сложные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, не допуская существенных неточностей в их решении.	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он умеет решать сложные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях
ОПК – 2	Знать: - основные законы естественнонаучных дисциплин	Индивидуальные задания для практики, СРС, подготовка отчета по практике, подготовка к зачету	Опрос Реферат	выполнено правильно менее 60% заданий. Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.	выполнено правильно 60-79 % заданий. Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	выполнено правильно 80-89 % заданий. Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.	выполнено правильно 90-100 % заданий. Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, использует в ответе материал монографической литературы.
	Уметь: - производить технологические операции по первичной диагностике неисправностей электрооборудования различного назначения	Индивидуальные задания для практики, СРС, подготовка отчета по практике, подготовка к зачету	Проверка индивидуальных практических заданий с выставлением оценки в дневнике Реферат	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не умеет решать большую часть типичных задач на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, не знает значительной части программного материала, допускает	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, при этом допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, доводит умение до «автоматизма».

			кает существенные ошибки.	довательности в изложении программного материала.	венных неточностей в ответе на вопрос.		
	Владеть: - навыками эффективного использования и обеспечения надежной работы электрооборудования и средств автوماتики; - навыками по подготовке электрооборудования различного назначения к эксплуатации	Индивидуальные задания для практики, СРС, подготовка отчета по практике, подготовка к зачету	Вопросы к зачету по практике	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не умеет решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, допускает существенные ошибки.	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он умеет решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, но при этом допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он умеет решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, не допуская существенных неточностей в их решении.	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он умеет решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях
ПК – 1	Знать: - знать методику и основы проведения экспериментальных исследований	Индивидуальные задания для практики, СРС, подготовка отчета по практике, подготовка к зачету	Опрос Реферат	выполнено правильно менее 60% заданий. Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.	выполнено правильно 60-79 % заданий. Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	выполнено правильно 80-89 % заданий. Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.	выполнено правильно 90-100 % заданий. Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, использует в ответе материал монографической литературы.
	Уметь: - планировать и проводить экспериментальные исследования	Индивидуальные задания для практики, СРС, подготовка отчета по практике, подготовка к зачету	Проверка индивидуальных практических заданий с выставлением оценки в дневнике Реферат	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не умеет решать большую часть типичных задач на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, не знает значительной части программного материала, допускает	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, при этом допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, доводит умение до «автоматизма».

			кает существенные ошибки.	довательности в изложении программного материала.	венных неточностей в ответе на вопрос.		
	Владеть: - навыками самостоятельной работы с нормативной и технической документацией, учебной и специальной литературой; - навыками работы с научной и специальной литературой.	Индивидуальные задания для практики, СРС, подготовка отчета по практике, подготовка к зачету	Вопросы к зачету по практике	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не умеет решать сложные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, допускает существенные ошибки.	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он умеет решать сложные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, но при этом допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он умеет решать сложные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, не допуская существенных неточностей в их решении.	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он умеет решать сложные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях
ПК – 3	Знать: - основные законы естественнонаучных дисциплин; - знать методику и основы проведения экспериментальных исследований	Индивидуальные задания для практики, СРС, подготовка отчета по практике, подготовка к зачету	Опрос Реферат	выполнено правильно менее 60% заданий. Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.	выполнено правильно 60-79 % заданий. Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	выполнено правильно 80-89 % заданий. Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.	выполнено правильно 90-100 % заданий. Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, использует в ответе материал монографической литературы.
	Уметь: - планировать и проводить экспериментальные исследования	Индивидуальные задания для практики, СРС, подготовка отчета по практике, подготовка к зачету	Проверка индивидуальных практических заданий с выставлением оценки в дневнике Реферат	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не умеет решать большую часть типичных задач на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, не знает значительной части программного материала, допускает	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, при этом допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, доводит умение до «автоматизма».

			кает существенные ошибки.	довательности в изложении программного материала.	венных неточностей в ответе на вопрос.	
Владеть: - навыками самостоятельной работы с нормативной и технической документацией, учебной и специальной литературой; - навыками работы с научной и специальной литературой	Индивидуальные задания для практики, СРС, подготовка отчета по практике, подготовка к зачету	Вопросы к зачету по практике	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не умеет решать сложные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, допускает существенные ошибки.	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он умеет решать сложные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, но при этом допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он умеет решать сложные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, не допуская существенных неточностей в их решении.	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он умеет решать сложные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях

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

Коды компетенции: ОК – 9, ОПК - 2, ПК – 1, ПК - 3.

Этапы формирования: индивидуальные задания для практики, самостоятельная работа студента, реферат, подготовка отчета по практике, подготовка к зачету.

Примеры контрольных вопросов:

1. Электрический ток, условия его существования.
2. Сила и плотность тока, единицы измерения.
3. Законы постоянного тока.
4. Проводники в электрическом поле.
5. Диэлектрики в электрическом поле.
6. Полупроводники.
7. Сопротивление проводника.
8. Источники тока. ЭДС источника тока.
9. Разность потенциалов. Напряжение.
10. Правила Кирхгофа для разветвленных электрических цепей.
11. Конденсаторы.
12. Емкость проводника и конденсатора.
13. Магнитное поле. Индукция магнитного поля.
14. Электромагнитная индукция. Магнитный поток.
15. Самоиндукция. Индуктивность.
16. Генерация электроэнергии.
17. Трансформаторы. КПД трансформатора.
18. Электроизмерительные приборы, принципы их действия.
19. Изменение пределов измерения.
20. Основные правила техники безопасности при работе с электроизмерительными приборами.
21. Определение класса точности приборов.

Примерная тематика реферата:

1. Источники энергии.
2. Традиционные способы получения электроэнергии.
3. Альтернативная энергетика.
4. Неисправности электрооборудования, пути их устранения.
5. Современное электроизмерительное оборудование.
6. Автономные источники энергии в АПК.
7. История развития электроэнергетики.
8. Проблемы и перспективы энергетики России.
9. Сравнительный анализ тарифных систем учета электроэнергии.
10. Приборы учета электрической энергии (мощности).
11. Структура потребления электроэнергии (на примере конкретного объекта).
12. Способы получения электроэнергии.
13. Современное энергоэффективное электрооборудование.
14. Применение современных средств автоматики для обеспечения надежной работы электрооборудования.
15. Автоматизация измерения электрических величин.
16. Первичная диагностика технического состояния электрооборудования.

Примеры практических заданий:

1. Определить класс точности и пределы измерения прибора (амперметра, вольтметра).

2. Рассчитать абсолютную и относительную погрешности.
3. Определить полное сопротивление двух параллельно соединенных проводников.
4. Рассчитать емкость батареи конденсаторов.
5. Определить напряжение на участке цепи.
6. Определить силу тока в замкнутой цепи.
7. Изменить пределы измерения прибора (амперметра, вольтметра).
8. Провести первичную диагностику неисправностей электроприбора и выбрать способы их устранения.
9. Собрать электрическую цепь согласно предлагаемой схеме и провести измерение тока и напряжения на его отдельных участках.

Примеры вопросов к зачету по практике:

1. Основные электрические величины, единица их измерения.
2. Закон Ома для участка цепи. Следствия из него для последовательного и параллельного соединения проводников.
3. Законы Кирхгофа для разветвленных электрических цепей.
4. Источники тока. ЭДС источника тока.
5. Тепловое действие электрического тока. Закон Джоуля - Ленца.
6. Электронагревательные приборы, условия их грамотной эксплуатации.
7. Электроизмерительные приборы, класс точности, пределы измерения.
8. Датчики технологических параметров, их классификация, области применения.
9. Счетчики электроэнергии, принципы их действия и классификационные признаки.
10. Переменный ток. Получение переменного электрического тока.
11. Техника безопасности при проведении диагностики неисправностей электрооборудования.
12. Техника безопасности при осуществлении мелкого ремонта электрооборудования.
13. Охрана труда при проведении ремонта электрооборудования в закрытых помещениях.
14. Техника безопасности при проведении монтажа внутренней электропроводки. УЗО, устройство, принцип действия.

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

Система оценивания результатов обучения студентов в университете подразумевает проведение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации в соответствии с утвержденными в установленном порядке учебными планами по направлению подготовки 35.03.06 – Агроинженерия (профиль – Электрооборудование и электротехнологии).

Для текущего контроля знаний и промежуточной аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующих основных профессиональных образовательных программ создаются фонды оценочных средств, позволяющие оценить знания, умения и освоенные компетенции.

Текущий контроль знаний и умений студентов предусматривает систематическую проверку качества полученных студентами знаний, умений и навыков по изучаемой дисциплине.

Формы текущего контроля знаний в межсессионный период:

- устный и письменный опрос;
- реферат.

Контрольные задания по дисциплине (реферат, проведение обзора специальной литературы, другие виды контрольных заданий и др.) выполняется студентами в

межсессионный период с целью оценки результатов их самостоятельной учебной деятельности.

Формы текущего контроля знаний на учебных занятиях:

- устный, письменный опрос (индивидуальный, фронтальный),
- отчет по практике.

Помимо перечисленных форм, могут быть установлены другие формы текущего контроля знаний студентов. Перечень форм текущего контроля знаний, порядок их проведения, используемые инструменты и технологии, критерии оценивания отдельных форм текущего контроля знаний устанавливаются преподавателем, ведущим дисциплину, и фиксируются в рабочей программе дисциплины.

В рамках балльно-рейтинговой системы оценки знаний студентов, действующей в университете, по результатам текущего контроля знаний студент должен набрать не менее 35 баллов и не более 60 баллов.

Промежуточная аттестация предназначена для объективного подтверждения и оценивания достигнутых результатов обучения после завершения прохождения практики, а также для оценивания эффективности организации учебного процесса.

Формы промежуточной аттестации:

- дифференцированный зачет.

Зачет проводится в форме устного и письменного опроса по билетам, в соответствии с программой производственной практики.

Рекомендуемые формы проведения зачета:

- устный зачет по вопросам;
- письменный зачет по вопросам.

В рамках балльно-рейтинговой системы оценки знаний студентов результаты зачетов оцениваются в 20-40 баллов.

Максимальный рейтинговый показатель по дисциплине, который может быть достигнут студентом, равен 100 баллам, который состоит из рейтингового показателя полученного по итогам текущего контроля знаний (максимум - 60 баллов) и рейтингового показателя полученного на зачете (максимум - 40 баллов).

Вид контроля	Виды занятий	Перечень компетенций	Оценочные средства	Объем баллов	
				мин.	макс.
Текущий контроль от 35 до 60 баллов	Подготовка отчета по практике Выполнение практических заданий	ОК – 9 ОПК – 2 ПК -1, 3	Опрос, проверка заданий, подготовка отчета по практике	35	60
Промежуточная аттестация от 20 до 40 баллов	Дифференцированный зачет	ОК – 9 ОПК – 2 ПК -1, 3	Защита отчета по практике	20	40
			<i>Итого:</i>	55	100

Шкала перевода итоговой оценки

Количество баллов за текущую работу		Количество баллов за итоговый контроль (дифференцированный зачет)		Итоговая сумма баллов	
Количество баллов	Оценка	Количество баллов	Оценка	Количество баллов	Оценка
55-60	отлично	35-40	отлично	90-100	отлично
45-54	хорошо	25-34	хорошо	70-89	хорошо
35-44	удовл.	20-24	удовл.	55-69	удовл.
25-34	неудовл.	10-19	неудовл.	54	неудовл.

Основные критерии при формировании оценок

1. Оценка «отлично» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции

«знать», «уметь» и «владеть», проявившему всесторонние и глубокие знания программного материала, освоившему основную и дополнительную литературу, обнаружившему творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний.

2. Оценка «хорошо» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать» и «уметь», проявившему полное знание программного материала, освоившему основную рекомендованную литературу, обнаружившему стабильный характер знаний и умений и способному к их самостоятельному применению и обновлению в ходе последующего обучения и практической деятельности.

3. Оценка «удовлетворительно» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», т.е. проявившему знания основного программного материала в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, знакомому с основной рекомендованной литературой, допустившему неточности в ответах (работах), но в основном обладающему необходимыми знаниями для их устранения при корректировке со стороны экзаменатора.

4. Оценка «неудовлетворительно» ставится студенту, не овладевшему ни одним из элементов компетенции, т.е. обнаружившему существенные пробелы в знании основного программного материала, допустившему принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки.

5. Оценка «зачтено» соответствует критериям оценок от «отлично» до «удовлетворительно».

6. Оценка «не зачтено» соответствует критерию оценки «неудовлетворительно».

7.5. Показатели и критерии оценивания сформированности компетенций для каждого результата обучения по практике на различных этапах их формирования, шкалы и процедуры оценивания

Коды компетенции	Перечень планируемых результатов обучения и показателей оценивания	Этапы формирования	Показатели и критерии оценивания сформированности компетенций	Описание шкалы и критериев оценивания			
				неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
ОК – 9	Знать: - правила техники безопасности при эксплуатации электрооборудования;	Индивидуальные задания для практики, СРС, подготовка отчета по практике, подготовка к зачету	Опрос Реферат	выполнено правильно менее 60% заданий. Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.	выполнено правильно 60-79 % заданий. Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	выполнено правильно 80-89 % заданий. Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.	выполнено правильно 90-100 % заданий. Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, использует в ответе материал монографической литературы.
	Уметь: - производить технологические операции по первичной диагностике неисправностей электрооборудования различного назначения	Индивидуальные задания для практики, СРС, подготовка отчета по практике, подготовка к зачету	Проверка индивидуальных практических заданий с выставлением оценки в дневнике Реферат	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не умеет решать большую часть типичных задач на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, при этом допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, доводит умение до «автоматизма».
	Владеть: - навыками безопасной эксплуатации электрооборудования и средств	Индивидуальные задания для практики, СРС,	Вопросы к зачету по практике	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не умеет решать усложнен-	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он умеет решать усложненные задачи на	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он умеет решать усложненные задачи на	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он умеет решать усложненные задачи на

	автоматики; - навыками эффективного использования и обеспечения надежной работы электрооборудования и средств автоматики	подготовка отчета по практике, подготовка к зачету		ные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, допускает существенные ошибки.	основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, но при этом допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, не допуская существенных неточностей в их решении.	основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях
ОПК – 2	Знать: - основные законы естественнонаучных дисциплин	Индивидуальные задания для практики, СРС, подготовка отчета по практике, подготовка к зачету	Опрос Реферат	выполнено правильно менее 60% заданий. Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.	выполнено правильно 60-79 % заданий. Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	выполнено правильно 80-89 % заданий. Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.	выполнено правильно 90-100 % заданий. Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, использует в ответе материал монографической литературы.
	Уметь: - производить технологические операции по первичной диагностике неисправностей электрооборудования различного назначения	Индивидуальные задания для практики, СРС, подготовка отчета по практике, подготовка к зачету	Проверка индивидуальных практических заданий с выставлением оценки в дневнике Реферат	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не умеет решать большую часть типичных задач на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, при этом допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, доводит умение до «автоматизма».
	Владеть: - навыками эффективного использования и обеспечения надежной	Индивидуальные задания для практики, СРС,	Вопросы к зачету по практике	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не умеет решать усложнен-	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он умеет решать усложненные задачи на	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он умеет решать усложненные задачи на	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он умеет решать усложненные задачи на

	работы электрооборудования и средств автоматики; - навыками по подготовке электрооборудования различного назначения к эксплуатации	подготовка отчета по практике, подготовка к зачету		ные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, допускает существенные ошибки.	основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, но при этом допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, не допуская существенных неточностей в их решении.	основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях
ПК – 1	Знать: - знать методику и основы проведения экспериментальных исследований	Индивидуальные задания для практики, СРС, подготовка отчета по практике, подготовка к зачету	Опрос Реферат	выполнено правильно менее 60% заданий. Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.	выполнено правильно 60-79 % заданий. Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	выполнено правильно 80-89 % заданий. Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.	выполнено правильно 90-100 % заданий. Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, использует в ответе материал монографической литературы.
	Уметь: - планировать и проводить экспериментальные исследования	Индивидуальные задания для практики, СРС, подготовка отчета по практике, подготовка к зачету	Проверка индивидуальных практических заданий с выставлением оценки в дневнике Реферат	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не умеет решать большую часть типичных задач на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, при этом допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, доводит умение до «автоматизма».
	Владеть: - навыками самостоятельной работы с нормативной и технической	Индивидуальные задания для практики, СРС,	Вопросы к зачету по практике	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не умеет решать усложнен-	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он умеет решать усложненные задачи на	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он умеет решать усложненные задачи на	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он умеет решать усложненные задачи на

	кой документацией, учебной и специальной литературой; - навыками работы с научной и специальной литературой.	подготовка отчета по практике, подготовка к зачету		ные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, допускает существенные ошибки.	основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, но при этом допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, не допуская существенных неточностей в их решении.	основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях
ПК – 3	Знать: - основные законы естественнонаучных дисциплин; - знать методику и основы проведения экспериментальных исследований	Индивидуальные задания для практики, СРС, подготовка отчета по практике, подготовка к зачету	Опрос Реферат	выполнено правильно менее 60% заданий. Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.	выполнено правильно 60-79 % заданий. Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	выполнено правильно 80-89 % заданий. Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.	выполнено правильно 90-100 % заданий. Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, использует в ответе материал монографической литературы.
	Уметь: - планировать и проводить экспериментальные исследования	Индивидуальные задания для практики, СРС, подготовка отчета по практике, подготовка к зачету	Проверка индивидуальных практических заданий с выставлением оценки в дневнике Реферат	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не умеет решать большую часть типичных задач на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, при этом допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, доводит умение до «автоматизма».
	Владеть: - навыками самостоятельной работы с нормативной и технической	Индивидуальные задания для практики, СРС,	Вопросы к зачету по практике	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не умеет решать усложнен-	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он умеет решать усложненные задачи на	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он умеет решать усложненные задачи на	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он умеет решать усложненные задачи на

<p>кой документацией, учебной и специальной литературой; - навыками работы с научной и специальной литературой</p>	<p>подготовка отчета по практике, подготовка к зачету</p>		<p>ные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, допускает существенные ошибки.</p>	<p>основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, но при этом допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.</p>	<p>основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, не допуская существенных неточностей в их решении.</p>	<p>основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях</p>
--	---	--	---	--	---	---

8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

8.1. Основная литература:

1. Сергеев, А.Г. Метрология, стандартизация и сертификация: учеб. для бакалавров / А.Г. Сергеев, В.В. Терегеря – 2-е изд. перераб. и доп. – М.: Юрайт, 2014. – 838 с.
2. Бессонов, Л.А. Теоретические основы электротехники. Электрические цепи: учеб. для бакалавров / Л.А. Бессонов. – М.: Юрайт, 2012. – 702 с.

8.2. Дополнительная литература:

1. Баранов, Л.А. Светотехника и электротехнология: учеб. пособие для вузов / Л.А. Баранов, В.А. Захаров. – М.: КолосС, 2008. – 344 с.
2. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок. – М.: Инфра-М, 2016. – 140 с.
3. Гальперин, М.В. Электротехника и электроника / М.В. Гальперин. – М.: Форум, 2016. – 480 с.
4. Полуянович, Н.К. Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт систем электроснабжения промышленных предприятий: учеб. пособие для вузов / Н.К. Полуянович. – СПб.: Лань, 2012. – 400 с.
5. Правила проектирования и монтажа электроустановок. – М.: Омега-Л, 2013. – 104 с.
6. Суворин, А.В. Современный справочник электрика / А.В. Суворин. – М.: Феникс, 2016. – 528 с.
7. Кабышев, А.В. Молниезащита электроустановок систем электроснабжения [Электронный ресурс] / А.В. Кабышев. – Томск: ГОУ ВПО НИТПУ, 2006. – 124 с. // ФГБОУ ВО РГАЗУ. – Режим доступа: <http://ebs.rgazu.ru/?q=node/853>
8. Епифанов, А.П. Электропривод [Электронный ресурс] / А.П. Епифанов, Л.М. Малайчук, А.Г. Гущинский. – М.: Лань, 2012. – 400 с. // Электронно-библиотечная система "Лань". – Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=3813
9. Никитко, И.А. Универсальный справочник электрика / И.А. Никитко. – СПб.: Питер, 2014. – 400 с.
10. Колчков, В.И. Метрология, стандартизация, сертификация / В.И. Колчков. – М.: Инфра-М, Форум, 2015. – 432 с.
11. Бессонов, Л.А. Теоретические основы электротехники. Электромагнитное поле / Л.А. Бессонов. – М.: Юрайт, 2016. – 317 с.
12. Грунтович, Н.В. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования: учеб. пособие для вузов / Н.В. Грунтович. – М.: Инфра-М, Новое знание, 2015. – 271 с.
13. Правила устройства электроустановок. – М.: Норматика, 2016. – 464 с.
14. Юндин, М.А. Токовая защита электроустановок: учеб. пособие для вузов / М.А. Юндин. – 2-е изд., испр. – СПб.: Лань, 2011. – 288 с.

8.3. Периодические издания и электронные ресурсы:

- платформа электронной информационно-образовательной среды (ЭИОС) edu.rgazu.ru, <http://www.membrana.ru/>,
- электронно-библиотечная система (ЭБС) ФГБОУ ВПО РГАЗУ "AgriLib" <http://ebs.rgazu.ru/>,
- электронно-библиотечная система (ЭБС) «Лань» – www.elenbook.com/,
- электронно-библиотечная система (ЭБС) "eLIBRARY" <http://elibrary.ru/>,
- Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов <http://fcior.edu.ru/>,
- Федеральный портал "Российское образование" <http://www.edu.ru/> и др.

8.4. Ресурсы сети Интернет

- Информационно-справочные и поисковые системы Google, Yandex, Rambler и др.

9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

	Название ПО	№ лицензии	Количество, назначение
Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)			
1.	Adobe Connect v.8 (для организации вебинаров при проведении учебного процесса с использованием элементов дистанционных образовательных технологий)	8643646	Авторизованный доступ обучающихся и сотрудников РГАЗУ. Используется при проведении лекционных и других занятий в режиме вебинара.
2.	Электронно – библиотечная система AgriLib	Зарегистрирована как средство массовой информации «Образовательный интернет-портал Российского государственного аграрного заочного университета». Свидетельство о регистрации средства массовой информации Эл № ФС 77 – 51402 от 19 октября 2012 г. Свидетельство о регистрации базы данных № 2014620472 от 21	Обучающиеся, сотрудники РГАЗУ и партнеров. База учебно-методических ресурсов РГАЗУ и вузов-партнеров.
3.	Система дистанционного обучения Moodle, доступна в сети интернет по адресу www.edu.rgazu.ru .	свободно распространяемая	Авторизованный доступ обучающихся и сотрудников РГАЗУ База учебно-методических ресурсов (ЭУМК) по дисциплинам.
4.	Система электронного документооборота «GS-Ведомости»	Договор № Гс19-623 от 30 июня 2016	Обучающиеся и сотрудники РГАЗУ 122 лицензии Вэб-интерфейс без ограничений
5.	Видеоканал РГАЗУ http://www.youtube.com/rgazu	Открытый ресурс	Без ограничений
Базовое ПО			
1	Microsoft DreamSpark Premium (для учащихся, преподавателей и лабораторий) СОСТАВ: Операционные системы: Windows; Средства для разработки и проектирования: Visual Studio Community (для учащихся и преподавателей) Visual Studio Professional (для лабораторий) Visual Studio Enterprise (для учащихся, преподавателей и лабораторий) Windows Embedded Приложения (Visio, Project, OneNote)	1203725791 1203725948 1203725792 1203725947 1203725945 1203725944	Без ограничений
2.	Office 365 для образования	7580631	9145
3.	Dr. WEB Desktop Security Suite	9B69-BRVQ-26GV-4ATS	610
4.	7-Zip	свободно распространяемая	без ограничений
5.	Mozilla Firefox	свободно распространяемая	без ограничений
6.	Adobe Acrobat Reader	свободно распространяемая	без ограничений
7.	Opera	свободно распространяемая	без ограничений
8.	Google Chrome	свободно распространяемая	без ограничений
9.	Учебная версия Tflex	свободно распространяемая	без ограничений
10.	Thunderbird	свободно распространяемая	без ограничений
Специализированное ПО			

1.	Microsoft DreamSpark Premium (для учащихся, преподавателей и лабораторий) СОСТАВ: Средства для разработки и проектирования: Visual Studio Community (для учащихся и преподавателей), Visual Studio Professional (для лабораторий), Visual Studio Enterprise (для учащихся, преподавателей и лабораторий), Windows Embedded. Приложения Visio, Project, OneNote	1203725791 1203725948 1203725792 1203725947 1203725945 1203725944	без ограничений
2.	Adobe Design Standart (320 – компьютерный класс)	8613196	10
3.	AnyLogic (факультет Э и ОВР)	2746-0273-9218-4915	без ограничений
4.	Учебная версия КОМПАС 3D	свободно распространяемая	без ограничений

10. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Номер аудитории	Наименование оборудования	Модель оборудования	Количество, шт.
Инженерный корпус (Учебный лабораторный корпус) (143900, Московская область, г. Балашиха, ул. Ю. Фучика, д. 1)			
201	Проектор	BENQ MP61SP	1
	Экран на стойке рулонный	CONSUL DRAPER	1
203	Проектор	SANYO PLC-XW250	1
	Экран настенный моторизированный	SimSCREEN	1
401	Проектор	SANYO PLC-XW250	1
	Экран настенный рулонный	SimSCREEN	1
501	Проектор	SANYO PLC-XW250	1
	Экран настенный рулонный	SimSCREEN	1
514 Интерактивная лаборатория автоматизации и электро-технологий	Проектор	NEC V260X	1
	Интерактивная доска	Smart Board SB685	1
	Комплект типового лабораторного оборудования «Основы автоматизации производства»	ОАП1-Н-Р, НПЦ «Учебная техника»	1
507 Лаборатория электро-техники	Лабораторный стенд «Однофазный двухобмоточный трансформатор»		1
	Лабораторный стенд «Исследование характеристик асинхронного двигателя и генератора»		1
	Лабораторный стенд «Исследование трёхфазных цепей»		1
	Электродвигатель	АО-31	2
508 Лаборатория автоматизации технологических процессов АПК	Персональный компьютер	На базе процессора Intel Core i5	10
	Проектор	SANYO PLC-XW250	1
	Экран переносной на треноге	Da-Lite Picture King 127x	1
	Столик передвижной проекционный	Projecta PT-1	1
	Лабораторный стенд «АСКУЭ промышленного потребителя на базе ИСС «Энергомера»	ЭНЕРГОМЕРА	1
	Лабораторный стенд «АСКУЭ коммунального потребителя на базе ИСС «Энергомера»	ЭНЕРГОМЕРА	1
	Комплект типового лабораторного оборудования «Основы автоматизации производства»	ОАП1-Н-Р, НПЦ «Учебная техника»	1
512 Лаборатория	Лабораторный стенд «Уралочка»	НПЦ «Учебная техника»	12
	Солнечный модуль		1

Номер аудитории	Наименование оборудования	Модель оборудования	Количество, шт.
теоретических основ электротехники	Осциллограф	С 1-94	4
511 Лаборатория электротехники	Персональный компьютер	На базе процессора Intel Core 2 Duo	1
	Проектор	SANYO PLC-XW250	1
	Экран переносной на треноге	Da-Lite Picture King 127x	1
	Столик передвижной проекционный	Projecta PT-1	1
	Лабораторный стенд «Электробезопасность в системах электроснабжения»	ЭБСЭС-2-Н-Р, НПЦ «Учебная техника»	
	Лабораторный стенд «Передача электрической энергии в распределительных сетях»	Модель №121113 ООО «ЭнергияЛаб»	2
	Установка УМК-12	УМК-12	3
	Осциллограф	Н 30-17	4
	Осциллограф	С-1-93	1
	Осциллограф	С-А-93	2
515 Лаборатория электрических машин и возобновляемых источников энергии	Лабораторный стенд «Исследование трансформаторов»		1
	Лабораторный стенд «Исследование синхронных машин»		1
	Лабораторный стенд «Исследование машин постоянного тока»		1
	Преобразователь частоты		1
	Двигатель АИР	АИР	1
	Лабораторный стенд «Исследование асинхронных машин»		1
	Лабораторный стенд «Испытание и настройка тепловых реле»		1
	Лабораторный стенд «Испытание трансформаторного масла»		1
	Лабораторный стенд «Изучение принципов работы системы автоматического регулирования»		1
	Наглядное пособие «Изучение принципов работы АСКУЭ предприятия АПК»		1
	Наглядное пособие «Расчёт и выбор электродвигателя механизма подъёма и передвижения электротельфера»		1
	418 Лаборатория метрологии и стандартизации и сертификации	Лабораторный стенд «Статические и динамические характеристики датчиков температуры»	
Лабораторный стенд «Измерение малых и больших сопротивлений в цепи постоянного тока»			1
Лабораторный стенд «Измерение активной и реактивной мощности в трёхфазных цепях»			1
Лабораторный стенд «Проверка индукционных счётчиков электрической энергии»			1
510 Лаборатория монтажа и эксплуатации электрооборудования	Лабораторный стенд «Исследование систем автоматики»		2
	Лабораторный стенд «Исследование аппаратуры защиты»		1
	Лабораторный стенд «Определение степени увлажнения изоляции электрических машин»		1
	Наглядное пособие «Механический расчёт проводов воздушной линии»		1
	Наглядное пособие «Расчёт проводов СИП»		1
	Наглядное пособие «Расчёт сталеалюминиевых проводов»		1
	Наглядное пособие «Расчёт по допустимому нагреву проводов воздушной линии»		1
	Лабораторный стенд «Изучение принципов работы аналоговых датчиков температуры»		1
Наглядное пособие «Изучение принципов работы системы автоматического регулирования»		1	

Номер аудитории	Наименование оборудования	Модель оборудования	Количество, шт.
	Наглядное пособие «Измерение сопротивления соединения проводов»		1
	Наглядное пособие «Приборы для определения мест повреждения линий»		1
	Наглядное пособие «Монтаж электрических проводов»		1
	Наглядное пособие «Монтаж светильников и облучательных установок»		1
	Наглядное пособие «Монтаж нагревательных и сварочных электроустановок»		1
	Наглядное пособие «Автоматизированная система управления технологической установкой»		1
	Наглядное пособие «Автоматизированная система телеуправления»		1
	Наглядное пособие «Определение электрической проводимости меди, алюминия, никрома и её зависимости»		1
	Наглядное пособие «Монтаж электродвигателей и соединение с техническим оборудованием»		1
	Наглядное пособие «Монтаж комплектных трансформаторов»		1
	Наглядное пособие «Проект производства работ. Индустриализация, механизация. Охрана труда»		1
	Электродвигатель	АО-31	4
410	Наглядное пособие «Силовое оборудование»	iЕК	1
Лаборатория электро-снабжения и проектирования	Наглядное пособие «Оборудование промышленных установок»	iЕК	1
	Наглядное пособие «Масляный выключатель ВМГ-10, 630, 20»		1
	Наглядное пособие «Разрядники»		1
	Наглядное пособие «Силовой масляный трансформатор 630 кВА, 380 В»		1
	Лабораторный стенд «Испытание реле тока, реле напряжения, промежуточного реле»		1
	Лабораторный стенд «Испытание реле времени, реле РТ-80»		1
	Лабораторный стенд «Исследование местного устройства АВР одностороннего действия PNG 10/0,4 кВ»		1
	Лабораторный стенд «Исследование устройства АПВ с реле РПВ -58»		1
	Лабораторный стенд «Исследование трансформаторов тока»		1
	Лабораторный стенд «Исследование реле АПВ-2П»		1
416	Лабораторный стенд «Изучение и испытание аппаратуры управления и защиты электродвигателей»		1
Лаборатория электро-оборудования и средств автоматизации	Лабораторный стенд «Исследование схем автоматического управления пуском и торможением асинхронного короткозамкнутого электропривода»		1
	Лабораторный стенд «Изучение и испытание схем включения газоразрядных источников излучения»		1
	Лабораторный стенд «Исследование схем защиты электрических двигателей от неполно-фазных режимов работы»		1
	Лабораторный стенд «Электрооборудование и средства автоматизации установок для увлажнения воздуха»		1
	Наглядное пособие «Техника изготовления печатных плат»		1
	Наглядное пособие «Полупроводниковые элементы»		1
	Наглядное пособие «Образцы элементов электронной техники»		1
	Наглядное пособие «Пассивные элементы электроника»		1
№ 320	Персональный компьютер	На базе процессора Intel Pentium G620	11
№ 217	Персональный компьютер	На базе процессора	10

Номер аудитории	Наименование оборудования	Модель оборудования	Количество, шт.
		Intel Core 2 Duo	
№ 412	Персональный компьютер	На базе процессора Intel Core i5	10
№ 413	Персональный компьютер	На базе процессора Intel Core 2 Duo	10
№ 508	Персональный компьютер	На базе процессора Intel Core i5	10

Форма титульного листа отчета

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ ЗАОЧНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО РГАУ)
ФАКУЛЬТЕТ ЭНЕРГЕТИКИ И ОХРАНЫ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ

ОТЧЕТ

О _____ **практике**
вид практики

Ф.И.О. студента _____

шифр _____ Курс _____ Группа _____

Факультет _____

Направление подготовки _____

Профиль _____

Место прохождения практики: _____

(статус и название предприятия, почтовый адрес)

Балашиха 201_

Форма титульного листа дневника

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ ЗАОЧНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО РГАУ)

Факультет _____

Кафедра _____

ДНЕВНИК

о прохождения _____ практики студента _____ факультета
вид практики

(фамилия, имя, отчество)

Уч. шифр _____ Курс _____ Группа _____

Направление подготовки _____

Профиль _____

Основные сведения о предприятии (организации)

1. Точный адрес предприятия (организации)

2. Направление деятельности предприятия (организации):

Балашиха 20 ____

Индивидуальное задание на _____ практику
вид практики

Тема задания _____

Сроки прохождения практики _____

1. Виды работ и требования к их выполнению

2. Виды отчетных материалов и требования по их оформлению

Руководитель практики _____ «__» _____ 20__ г.
подпись ФИО

Задание принял к исполнению _____ «__» _____ 20__ г.
(подпись студента) ФИО

3. План-график выполнения индивидуального задания и оценка достигнутого результата

Дата	Рабочее место (должность)	Содержание выполненных работ	Примечания, замечания, предложения студента	Отметка о качестве работы (оценка, подпись руководителя практикой)

ОТЗЫВ

Работы студента на практике _____
(заполняется руководителем практики)

Программа _____ практики студентом _____ выполнена
вид практики Ф.И.О.

М.П.
предприятия

Руководитель практики _____
(подпись)