

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования

«Брянский государственный аграрный университет»



УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе  
и инновизации

А.В. Кубышкина

11.05.2022 г.

## ПРОГРАММА

### Производственной практики (эксплуатационная практика)

основной профессиональной образовательной программы  
высшего образования – программы магистратуры

Закреплена за кафедрой Электроэнергетики и электротехнологий

Направление подготовки **13.04.02** Электроэнергетика и электротехника  
Направленность (профиль) Электрооборудование и электротехнологии в АПК

Квалификация Магистр

Форма обучения заочная

Общая трудоемкость 9 з.е.

Брянская область  
2022

Рабочая программа практики составлена с учетом требований ФГОС ВО по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника профиль Электрооборудование и электротехнологии в АПК

рассмотрена и утверждена на заседании кафедры от 11.05.2022 г., протокол № 8

Разработчики \_\_\_\_\_  Безик Д.А.

\_\_\_\_\_  Безик В.А.

\_\_\_\_\_  Яковенко Н.И.

\_\_\_\_\_  Кисель Ю.Е.

Кафедра Электроэнергетики и электротехнологий

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_  Безик Д.А.

Рабочая программа практики согласована с учебно-методической комиссией института энергетики и природопользования

Председатель учебно-методической комиссии  
института \_\_\_\_\_

 Ракул Е.А.

Рабочая программа практики одобрена на заседании ученого совета института энергетики и природопользования от 11.05.2022 г. № 10

Председатель ученого совета

института \_\_\_\_\_  Безик Д.А.

Начальник управления качеством  
образовательного процесса  
и учебно-методической работы \_\_\_\_\_

 Казимирова Т.А.

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ.

1. Вид практики, способ и форма ее проведения	4
2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	5
3. Место практики в структуре образовательной программы	6
4. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях и академических часах	7
5. Содержание практики	7
6. Перечень учебной литературы, необходимой для проведения практики	8
7. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	10
8. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики	12
9. Порядок подготовки и сдачи отчетов	12
Приложение 1. Индивидуальное задание на практику	13
Приложение 2. Титульный лист отчета по практике	14
Приложение 3. Дневник прохождения практики	15
Приложение 4. Характеристика руководителя практики от профильной организации	16
Приложение 5. Рецензия руководителя практики от ФГБОУ ВО Брянский ГАУ	17
Приложение 6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике	18

## **1. ВИД ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ**

Вид практики – производственная практика (эксплуатационная практика).

Практика определяется ФГОС ВО по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника в соответствии с основной профессиональной образовательной программой высшего образования по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника направленность (профиль) Электрооборудование и электротехнологии в АПК.

Форма проведения практики – дискретная. Способ проведения – стационарная, выездная.

Место проведения учебной практики - структурные подразделения ФГБОУ ВО Брянский ГАУ; профильные организации на основе договоров.

Практика предполагает практическое участие обучающихся в производственных процессах организации (предприятия).

Практика частично проводится стационарно в условиях университета и предполагает проведение общего инструктажа по БЖД обучающихся в период прохождения практики, определения целей и задач практики с руководителем от университета, а также обработку материалов, подготовку и защиту отчетов по практике.

### **Цель и задачи практики**

Целью практики является расширение профессиональных знаний, полученных магистрами в процессе обучения, и формирование практических умений и навыков ведения самостоятельной научной работы.

Задачами практики являются:

- закрепление и углубление теоретических знаний, полученных в процессе обучения;
- ознакомление с находящейся в эксплуатации аппаратурой и методами ее диагностирования;
- изучение технологии и организации производства, конструкции основного и вспомогательного оборудования;
- приобретение основных навыков ведения инженерной документации;
- изучение технологии и организации диагностических и пусконаладочных работ;
- изучение системы технической эксплуатации и ремонта оборудования, структуры и функций подразделений ремонта и эксплуатации;
- изучение вопросов организации и планирования эксплуатации и ремонта электрооборудования;

## 2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате прохождения практики обучающийся должен сформировать практические навыки, умения в рамках компетенций, предусмотренных основной образовательной программой в соответствии с типами задач профессиональной деятельности:

ПКС-4 Способен осуществлять руководство структурным подразделением по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту

ПКС-5 Способен организовать работу по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования предприятий, организаций и учреждений

**Таблица 1 - Требования к результатам производственной практики (эксплуатационная практика)**

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Знания, умения и навыки составляющие компетенцию		
			знать	уметь	владеть
Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий					
ПКС-4	Способен осуществлять руководство структурным подразделением по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту	ПКС-4.1. Осуществляет управление процессом эксплуатации муниципальных линий электропередачи, трансформаторных подстанций и распределительных пунктов	эксплуатацию муниципальных линий электропередачи	контролировать эксплуатацию линий электропередачи	знаниями планирования муниципальных линий электропередачи

		<p>ПКС-4.2. Организует технологическое, техническое и материального обеспечения работ техническому обслуживанию и ремонту муниципальных линий электропередач муниципальных линий электропередачи, трансформаторных подстанций и распределительных пунктов</p>	<p>Технические характеристики элементов линий электропередачи муниципальных линий электропередачи, трансформаторных подстанций и распределительных пунктов</p>	<p>Выявлять факторы, которые могут привести к возникновению аварийных ситуаций в процессе эксплуатации линий электропередачи, трансформаторных подстанций и распределительных пунктов</p>	<p>Навыками технологического, технического и материального обеспечения работ по обеспечению требуемых эксплуатационных характеристик муниципальных линий электропередачи, трансформаторных подстанций и распределительных пунктов</p>
ПКС-5	<p>Способен организовать работу по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования предприятий, организаций и учреждений</p>	<p>ПКС-5.1. Владеет методами организации работы по повышению эффективности и энергосбережения энергетического и электротехнического оборудования</p>	<p>Требования эксплуатационной документации по техническому обслуживанию и ремонту трансформаторных подстанций и распределительных пунктов</p>	<p>Организовывать техническое обслуживание и ремонт трансформаторных подстанций и распределительных пунктов</p>	<p>Навыками руководства структурным подразделением по техническому обслуживанию и ремонту трансформаторных подстанций и распределительных пунктов</p>
		<p>ПКС-5.2. Владеет методами оценки эффективности и энергосбережения энергетического и электротехнического оборудования</p>	<p>эксплуатацию трансформаторных подстанций и распределительных пунктов</p>	<p>контролировать деятельность по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов</p>	<p>знаниями осуществлять планирование трансформаторных подстанций и распределительных пунктов</p>

### 3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Производственная практика (эксплуатационная практика) входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений блока Практика Б2.В.02(П) основной профессиональной образовательной программы 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника направленность (профиль) Электрообору-

дование и электротехнологии в АПК. В соответствии с рабочим учебным планом практика проводится на 2 курсе по заочной форме обучения.

Производственная практика (эксплуатационная практика) базируется на изучении дисциплин: «Теория и практика инженерного исследования», «Организационное поведение», «Электротехнологии в АПК», «Актуальные вопросы электротехнологий и электрооборудования в агропромышленном комплексе», «Техническая диагностика и надежность в электроэнергетике», «Электромагнитная совместимость и качество электрической энергии», «Устройства защиты и автоматики электрооборудования».

Производственная практика (эксплуатационная практика) является основополагающей для прохождения практики Производственная практика (преддипломная практика) и написания выпускной квалификационной работы.

#### **4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ В НЕДЕЛЯХ И АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ**

Общая трудоемкость практики – 9 зачетных единиц или 324 часов.

Контактная работа составляет 0,6 часа по заочной форме обучения.

Практика проводится в течение 6 недель на 2 курсе по заочной форме обучения.

#### **5.СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ**

1. Общий инструктаж по БЖД, определение целей и задач практики.
2. Изучение специальной литературы и другой научно-технической информации, достижений в области информационных технологий, работа с информационными, справочными, реферативными изданиями
3. Изучение информационного и технического обеспечения систем автоматического управления технологией производства и передачи электроэнергии
4. Изучение оборудования, средств технологического оснащения, управления, контроля и автоматизации оборудования для выработки и передачи электроэнергии
5. Анализ технических и программных средств автоматизации работы электрооборудования предприятия изучение принципиальных электрических, оперативных, монтажных схем предприятия, отдельных видов оборудования.
6. Индивидуальное задание.
7. Обработка материалов, подготовка и защита отчета по практике.

Совместный рабочий график проведения практики представлен в приложении 1А Порядка организации и проведения практик обучающихся по основным профессиональным образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры ФГБОУ ВО Брянский ГАУ

Тематика индивидуальных заданий утверждается выпускающей кафедрой. Индивидуальное задание студент получает у своего руководителя.

Примерная тематика индивидуальных заданий:

1. Диагностика электропроводок с применением новейших технологий.
2. Диагностика защитных устройств (заземление, зануление, выравнивание потенциалов, устройства защитного отключения).
3. Диагностика электроустановок освещения и облучения с применением современных технологий.
4. Диагностика устройств защиты от поражения электрическим током в электроустановках.
5. Диагностика электродвигателей и генераторов с применением систем автоматики.
6. Диагностика электронагревательных и электросварочных установок.
7. Организация рабочего места оператора. Оформление учетно-

технологической документации.

8. Материалы и изделия, используемые для ремонта электрооборудования.
9. Оборудование, механизмы, инструменты, применяемые при ремонте электрооборудования.
10. Неисправности и ремонт механической части электрических машин.
11. Неисправности и ремонт обмоток электрических машин.
12. Нормы послеремонтных испытаний электрических машин.
13. Дефектация трансформатора при капитальном ремонте.
14. Испытание трансформатора после капитального ремонта.
15. Структура и оборудование ремонтной базы предприятия.
16. Неисправности и ремонт трехфазных масляных трансформаторов.
17. Сушка трансформаторов и трансформаторного масла.
18. Нормы испытаний трансформаторов и трансформаторного масла после ремонта.
19. Ремонт электрических аппаратов напряжением до 1000 В.
20. Дефектация электрических двигателей при ремонте.
21. Технология ремонта электрических аппаратов напряжением выше 1000 В.
22. Настройка и испытание аппаратов напряжением до 1000 В и выше 1000 В после ремонта.
23. Организация капитального ремонта электрооборудования в сельском хозяйстве.
24. Организация ремонта электрооборудования на специализированных предприятиях.
25. Виды послеремонтных испытаний электрооборудования.
26. Цели, задачи и порядок расчета электрооборудования при ремонте.

Темы индивидуальных заданий могут быть связаны с НИР кафедры, с работой предприятий, на которых проходит практика или темой дипломного проекта.

## **6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

### Основная литература

1. Аполлонский С.М. Куклев Ю.В. Фролов В.Я. Электрические аппараты управления и автоматики: учеб. пособие Санкт-Петербург : Лань, 2017. <https://e.lanbook.com/book/96241>
2. Гордеев А.С., Огородников Д.Д., Юдаев И.В. Энергосбережение в сельском хозяйстве : учебное пособие— ISBN 978-5-8114-1507-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. <https://e.lanbook.com/book/42193>
3. Гордеев, А.С. Энергетический менеджмент в сельском хозяйстве : учебное пособие / А.С. Гордеев. — ISBN 978-5-8114-2941-7. — Текст : электронный

- // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 308 с. — <https://e.lanbook.com/book/104859>.
4. Ерошенко Г. П. Медведько Ю. А., Таранов М. А. Эксплуатация энергооборудования сельскохозяйственных предприятий : учеб. для вузов Ростов н/Д : Терра, 2010. - 592 с.
  5. Калинин В. Ф. Надёжность систем электроснабжения: учебное пособие / В. Ф. Калинин, А. В. Кобелев, С. В. Кочергин. Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2011. 81 с. <http://www.iprbookshop.ru/64126.html>
  6. Никитенко, Г.В. Электрооборудование, электротехнологии и электроснабжение сельского хозяйства. Дипломное проектирование : учебное пособие / Г.В. Никитенко, Е.В. Коноплев. — 2-е изд., испр. — ISBN 978-5-8114-3077-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: . — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 316 с. <https://e.lanbook.com/book/108460>
  7. Сапожников, В.В. Основы теории надежности и технической диагностики: учебник / В.В. Сапожников, В.В. Сапожников, Д.В. Ефанов. Санкт-Петербург: Лань, 2019. 588 с. <https://e.lanbook.com/book/115495>
  8. Хрущев, Ю. В. Электромеханические переходные процессы в электроэнергетических системах : учебное пособие / Ю. В. Хрущев, К. И. Заповодников, А. Ю. Юшков. — Томск : Томский политехнический университет, 2012. — 154 с. <http://www.iprbookshop.ru/34740.html>
  9. Щербаков, Е.Ф. Электроснабжение и электропотребление в сельском хозяйстве : учебное пособие / Е.Ф. Щербаков, Д.С. Александров, А.Л. Дубов.— ISBN 978-5-8114-3114-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 392 с. <https://e.lanbook.com/book/106880>
  10. Юндин М.А. Токовая защита электроустановок. Издательство "Лань", 2011. <https://e.lanbook.com/book/1802>

#### Дополнительная литература

1. Андреев В. А. Релейная защита и автоматика систем электроснабжения : учеб. для вузов М. :Высш. шк., 2007. - 639 с.
2. Ежков В.В., Зеленохат Н.И., Литкенс И.В., Поляков М.В., Путятин В.А., Строев В.А. и др. Переходные процессы электрических систем в примерах и иллюстрациях. М.: Знак, 1996. 224с. [http://www.studmed.ru/stroev-v-a-perehodnye-processy-elektricheskikh-sistem-v-primerah-i-illyustraciyah\\_14aab567714.html](http://www.studmed.ru/stroev-v-a-perehodnye-processy-elektricheskikh-sistem-v-primerah-i-illyustraciyah_14aab567714.html)
3. Зубарев Ю.М. Основы надежности машин и сложных систем : учебник / Ю.М. Зубарев. Санкт-Петербург : Лань, 2017. 180 с. <https://e.lanbook.com/book/91074>
4. Косоухов Ф.Д., Васильев Н.В., Борошнин А.Л., Филиппов А.О.. Энергосбережение в низковольтных электрических сетях при несимметричной нагрузке : монография— ISBN 978-5-8114-2119-0. — Текст : электронный

- // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: /— Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 280 с. <https://e.lanbook.com/book/75512>.
5. Малафеев, С.И. Надежность электроснабжения : учебное пособие / Малафеев С.И.. — 2-е изд., испр. — ISBN 978-5-8114-1876-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 368 с. — <https://e.lanbook.com/book/101833>
  6. Полонский В. М. Энергосбережение. М.: АСВ 2005.
  7. Релейная защита и автоматика в электрических сетях / под редакцией В. В. Дрозд. М. : Издательский дом ЭНЕРГИЯ, Альвис, 2012. 632 с. <http://www.iprbookshop.ru/22702.html> 3 Плащанский Л.А. Основы электроснабжения. Раздел "Релейная защита электроустановок" М.:МГТУ 2004
  8. Солодов, В.С. Техническая диагностика радиооборудования и средств автоматики : учебное пособие / В.С. Солодов, Н.В. Калитёнков. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 156 с. <https://e.lanbook.com/book/123673>
  9. Хорольский В.Я., Таранов М.А., Ефанов А.В. Хорольский, В.Я. Экономия электроэнергии в сельских электроустановках : учебное пособие— ISBN 978-5-8114-2521-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: /— Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 272 с. <https://e.lanbook.com/book/93707>
  10. Щеглов, А. И. Построение схем релейной защиты : учебное пособие / А. И. Щеглов. Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2012. 90 с. <http://www.iprbookshop.ru/45137.html>
  11. Щербаков Е.Ф., Александров Д.С., Дубов А.Л.. Щербаков, Е.Ф. Электроснабжение и электропотребление в сельском хозяйстве : учебное пособие /— ISBN 978-5-8114-3114-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: Санкт-Петербург : Лань, 2018. <https://e.lanbook.com/book/106880>

## **7. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ**

При осуществлении образовательного процесса используются информационные технологии, охватывающие ресурсы (компьютеры, программное обеспечение и сети), необходимые для управления информацией (создание, хранение, управление, передача и поиск информации):

- технические средства: компьютерная техника и средства связи (ноутбук, проектор, экран, USB-накопители и т.п.);
- коммуникационные средства (проверка домашних заданий и консультирование посредством электронной почты, личного кабинета студента и

- преподавателя);
- организационно-методическое обеспечение (электронные учебные и учебно-методические материалы, компьютерное тестирование, использование электронных мультимедийных презентаций при проведении практических занятий);
  - программное обеспечение;
  - среда электронного обучения ФГБОУ ВО Брянский ГАУ <http://moodle.bgsha.com>.

При осуществлении образовательного процесса информационно-коммуникационные технологии используются для подготовки отчета и выполнения самостоятельной работы.

При организации самостоятельной работы современные информационные и коммуникационные технологии используются для обращения к электронным образовательным ресурсам.

#### **Перечень программного обеспечения:**

1. Операционная система - Windows 10.
2. Офисный пакет - MS Office std 2016.
3. Программа просмотра документов - Foxit Reader.
4. Операционная система - Windows 7.
5. Офисный пакет - MS Office std 2013.
6. Программа для работы с pdf файлами - PDF24 Creator.

#### **Перечень современных профессиональных баз данных, информационных справочных систем и ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет":**

1. Портал открытых данных Российской Федерации. URL: <https://data.gov.ru>
2. База данных по электрическим сетям и электрооборудованию // Сервис «Онлайн Электрик». URL: <https://online-electric.ru/dbase.php>
3. Базы данных, программы и онлайн — калькуляторы компании iEK // Группа компаний IEK. URL: [https://www.iek.ru/products/standard\\_solutions/](https://www.iek.ru/products/standard_solutions/)
4. Единая база электротехнических товаров // Российская ассоциация электротехнических компаний. URL: <https://raec.ru/activities/etim/edinaya-baza-elektrotekhnicheskikh-tovarov/>
5. Электроэнергетика // Техэксперт. URL: <https://cntd.ru/products/elektroenergetika#home>
6. Справочник «Электронная компонентная база отечественного производства» (ЭКБ ОП) URL: <http://isstest.electronstandart.ru/>
7. GostRF.com. ГОСТы, нормативы. (Информационно-справочная система). URL: <http://gostrf.com/>
8. ЭСИС Электрические системы и сети. Информационно-справочный электротехнический сайт. URL: <http://esystems.ru>
9. ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ-ПОРТАЛ.РФ. Электротехнический портал для студентов ВУЗов и инженеров. URL: <http://электротехнический->

[портал.pf/index.php](http://portal.pf/index.php)

10. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов // Федеральный портал «Российское образование». URL: <http://school-collection.edu.ru/>
11. Единое окно доступа к информационным ресурсам // Федеральный портал «Российское образование». URL: <http://window.edu.ru/catalog/>
12. [elecab.ru](http://www.elecab.ru) Справочник электрика и энергетика. URL: <http://www.elecab.ru/dvig.shtml>
13. Обучающие материалы // КОМПАС-3D. Система трехмерного моделирования. URL: <https://kompas.ru/publications/video/>
14. Поддержка и обучение // AUTODESK. URL: <https://knowledge.autodesk.com/ru/support/autocad?sort=score>

## **8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Материально-техническая база определяется объектами прохождения практики.

Учебная аудитория для проведения учебных занятий семинарского типа Электрослесарные мастерские уч.корп. №9 ауд. 9-4, 9-5

Специализированная мебель на 80, 30 посадочных мест, доска настенная, кафедра, рабочее место преподавателя.

Слесарные столы с комплектами инструмента и оборудования 5 шт., радиомонтажные столы с комплектами инструмента и оборудования 5 шт., сварочное оборудование, макеты элементов систем электрификации и автоматизации.

Полигон по электроснабжению:

Линии электропередач, трансформаторные подстанции, распределительные и коммутационные устройства.

Электрохозяйство БГАУ: 5 трансформаторных подстанций, линии электропередач, внутренние проводки, системы электрификации и автоматизации.

Помещения для самостоятельной работы (читальные залы научной библиотеки)

Специализированная мебель на 100 посадочных мест, доска настенная, кафедра, рабочее место преподавателя.

15 компьютеров с выходом в локальную сеть и Интернет, электронным учебно-методическим материалам, библиотечному электронному каталогу, ЭБС, к электронной информационно-образовательной среде.

ОС Windows 10 (подписка Microsoft Imagine Premium от 12.12.2016). Срок действия лицензии – бессрочно.

Офисный пакет MS Office std 2016 (Договор Tr000128244 от 12.12.2016 с АО СофтЛайн Трейд) Срок действия лицензии – бессрочно.

Foxit Reader (Просмотр документов, бесплатная версия, Foxit Software Inc). Свободно распространяемое ПО.

Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации – 230, 223, 233

Специализированная мебель на 15, 18, 24 посадочных мест, доска настенная, кафедра, рабочее место преподавателя.

компьютерные классы по 12 рабочих мест с выходом в локальную сеть и Интернет, электронным учебно-методическим материалам; к электронной информационно-образовательной среде.

ОС Windows 7 (подписка Microsoft Imagine Premium от 12.12.2016). Срок действия лицензии – бессрочно.

MS Office std 2013 (контракт 172 от 28.12.2014 с ООО Альта плюс) Срок действия лицензии – бессрочно.

PDF24 Creator (Работа с pdf файлами, geek Software GmbH). Свободно распространяемое ПО.

Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – 001а, 223а.

Специализированная мебель и технические средства, тиски, заточной станок, паяльные станции АТР-4204, наборы слесарного инструмента, контрольно-измерительные приборы. Вольтметр В7-37, генератор Г3-56, осциллограф С-12-22, потенциометр К-48, прибор Морихон.

Материально-техническая база профильных предприятий, с которыми заключены долгосрочные договора о проведении практики

## **9. ПОРЯДОК ПОДГОТОВКИ И СДАЧИ ОТЧЕТОВ**

Каждый студент после прохождения практики обязан предоставить руководителю отчет по практике. Его содержание должно соответствовать программе практики. Объем отчёта – 15-25 страниц формата А-4. Пример оформления титульного листа отчета представлен в приложении 1.

Отчет должен представлять собой систематическое изложение выполненных работ, иллюстрироваться таблицами, графиками. Основу содержания отчета должны составлять личные наблюдения, критический анализ и оценка действующих технических средств, процессов и методов организации работ, а также выводы и заключения.

В период практики обучающиеся обязаны систематически вести дневник практики (приложение 3), в котором отмечают характер и содержание выполняемой работы, отражают участие в производственной и общественной жизни подразделения и организации в целом, записывают замечания по организации работы, а также предложения по ее улучшению. Записи в дневнике должны показать умение обучающегося разобраться в изучаемых проблемах.

Дневник и отчет должны быть полностью закончены во время прохождения практики и представлены для оценки и отзыва руководителю практики. Оформленный практикантом отчет о прохождении практики проверяется руководителем практики.

Отчеты о прохождении производственной практики защищаются на ка-

федре, ответственной за проведение практики. Защита отчетов проводится в специально отведенное время.

Обучающийся, не защитивший отчёт по практике в установленный срок по неуважительной причине, а также получивший во время защиты неудовлетворительную оценку, считается имеющим академическую задолженность.

### **Содержание отчета**

Отчет по практике должен содержать следующие обязательные разделы:

1. Содержание.
2. Краткая характеристика организации (предприятия).
3. Анализ состояния электрификации предприятия.
4. Характер выполняемых работ и перечень изученного материала.
5. Индивидуальное задание.
6. Литература.

Кроме перечисленных могут быть включены и другие необходимые разделы. Дополнительные материалы и документы приводятся в приложениях к отчету.

**БЛАНК ИНДИВИДУАЛЬНОГО ЗАДАНИЯ НА ПРАКТИКУ**

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Брянский государственный аграрный университет»  
Институт энергетики и природопользования  
Кафедра Электроэнергетики и автоматики

**Индивидуальное задание на производственную практику  
(эксплуатационная практика)**

Выдано студенту(ке) \_\_\_\_\_ курса, обучающемуся (щейся) по направлению подготовки  
13.04.02 – Электроэнергетика и электротехника  
направленность - Электрооборудование и электротехнологии в АПК

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

Руководитель практики:

\_\_\_\_\_  
(ученая степень, должность, Ф.И.О. руководителя практики от университета)

**Индивидуальное задание на прохождение практики**

\_\_\_\_\_  
*(отражаются содержание , планируемые результаты практики; основные направления работ обучающегося в процессе прохождения практики, соответствующие компетенциям, предусмотренным программой практики по соответствующим направлениям подготовки)*

Начало практики: \_\_\_\_\_ 201\_\_ года

Окончание практики: \_\_\_\_\_ 201\_\_ года

Задание выдал \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(ученая степень, должность, Ф.И.О., подпись руководителя практики от университета)

Задание принял \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., подпись обучающегося)

Руководитель практики от  
ФГБОУ ВО Брянский ГАУ

\_\_\_\_\_  
/Ф.И.О./  
(подпись)

Согласовано:

Руководитель практики  
от \_\_\_\_\_  
(наименование профильной организации)

\_\_\_\_\_  
/Ф.И.О./  
М. П. (подпись)

**ПРИМЕР ОФОРМЛЕНИЯ ТИТУЛЬНОГО ЛИСТА ОТЧЕТА**  
**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ**  
**УЧРЕЖДЕНИЕ**  
**ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«БРЯНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Институт энергетики и природопользования

Кафедра Электроэнергетики и автоматики

**ОТЧЕТ**

о прохождении производственной практики

(эксплуатационная практика)

Студента \_\_\_\_\_

(Ф.И.О.)

Группа \_\_\_\_\_

Направление подготовки: 13.04.02 – Электроэнергетика и электротехника

направленность - Электрооборудование и электротехнологии в АПК

Руководители практики  
от профильной организации:

\_\_\_\_\_  
(должность) / Ф.И.О./ (подпись) М. П.  
от университета:

\_\_\_\_\_  
(должность) / Ф.И.О./ (подпись)

Отчет представлен \_\_\_\_\_  
(дата, № регистрации)

Допущен к защите \_\_\_\_\_  
(дата, подпись)

Результаты защиты \_\_\_\_\_  
(дата, подпись)

Брянская область  
201\_\_ г.

**ОБРАЗЕЦ ОФОРМЛЕНИЯ ДНЕВНИКА ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Брянский государственный аграрный университет»

**Дневник прохождения практики**

Студента(ки) \_\_\_\_\_ курса, обучающегося (щейся) по направлению подготовки  
13.04.02 – Электроэнергетика и электротехника, направленность - Электрооборудование и электротехнологии в  
АПК

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

Место практики \_\_\_\_\_  
(название профильной организации)

Руководитель практики от профильной организации \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

Дата	Содержание практики	Результат работы
Согласно рабочего графика (Приложению №1 к Договору об организации и проведении практики)	Знакомство с организацией, изучение документов и специфики работы организации	1. Ознакомился с принципами работы организации (предприятия). Узнал об обязанностях сотрудников. 2. Изучил рабочие, технические и правоустанавливающие документы организации и т. д.
.....		
	Оформление отчётной документации по итогам прохождения практики	

Начало практики: \_\_\_\_\_ 201\_\_ года

Окончание практики: \_\_\_\_\_ 201\_\_ года

Содержание и объем выполненных работ подтверждаю:

- руководитель практики от профильной организации \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
М. П. (подпись) (Ф.И.О.)

- руководитель практики от университета \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
(подпись) (Ф.И.О.)

## ПРИМЕР ОФОРМЛЕНИЯ ХАРАКТЕРИСТИКИ

**Характеристика**  
профессиональной деятельности обучающегося во время прохождения  
производственной практики  
(эксплуатационная практика)

Ф.И.О обучающегося \_\_\_\_\_

Сроки проведения практики \_\_\_\_\_

*В характеристике практиканта должны быть отражены сведения о его навыках и умениях, уровне его профессиональной подготовки, об уровне освоения компетенций, объеме и качестве выполненных им поручений за период прохождения практики или НИР в соответствии с программой практики.*

Вывод:

---

---

---

Руководитель практики от профильной организации \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
(подпись) (Ф.И.О.)

Дата

М. П.

**ПРИМЕР ОФОРМЛЕНИЯ РЕЦЕНЗИИ НА ОТЧЕТ**

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БРЯНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Институт энергетики и природопользования

Кафедра Электроэнергетики и автоматики

**РЕЦЕНЗИЯ**

на отчёт о прохождении производственной практики

(эксплуатационная практика)

Студента \_\_\_\_\_ курса, группы \_\_\_\_\_ 13.04.02 – Электроэнергетика и электротехника, направленность -  
Электрооборудование и электротехнологии в АПК

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О. студента)

Положительные стороны: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Недостатки, включая стиль и грамотность написания, соответствие программе практики и индивидуальному заданию \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Предполагаемая оценка отчета: \_\_\_\_\_

Руководитель практики от университета

\_\_\_\_\_  
(подпись) / \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

Дата

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
**для проведения промежуточной аттестации**  
**по производственной практике**  
**(эксплуатационная практика)**

Направление подготовки: 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника  
Профиль Электрооборудование и электротехнологии в АПК

Квалификация (степень) выпускника: Магистр

Форма обучения: заочная

Брянская область  
2021

# 1. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении производственной практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Знания, умения и навыки составляющие компетенцию		
			знать	уметь	владеть
Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий					
ПКС-4	Способен осуществлять руководство структурным подразделением по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту	ПКС-4.1. Осуществляет управление процессом эксплуатации муниципальных линий электропередачи, трансформаторных подстанций и распределительных пунктов	эксплуатацию муниципальных линий электропередачи	контролировать эксплуатацию линий электропередачи	знаниями планирования муниципальных линий электропередачи
		ПКС-4.2. Организует технологическое, техническое и материального обеспечения работ техническому обслуживанию и ремонту муниципальных линий электропередач муниципальных линий электропередачи, трансформаторных подстанций и распределительных пунктов	Технические характеристики элементов линий электропередачи муниципальных линий электропередачи, трансформаторных подстанций и распределительных пунктов	Выявлять факторы, которые могут привести к возникновению аварийных ситуаций в процессе эксплуатации линий электропередачи, трансформаторных подстанций и распределительных пунктов	Навыками технологического, технического и материального обеспечения работ по обеспечению требуемых эксплуатационных характеристик муниципальных линий электропередачи, трансформаторных подстанций и распределительных пунктов
ПКС-5	Способен организовать работу по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования предприятий, организаций и учреждений	ПКС-5.1. Владеет методами организации работы по повышению эффективности и энергосбережения энергетического и электротехнического оборудования	Требования эксплуатационной документации по техническому обслуживанию и ремонту трансформаторных подстанций и распределительных пунктов	Организовывать техническое обслуживание и ремонт трансформаторных подстанций и распределительных пунктов	Навыками руководства структурным подразделением по техническому обслуживанию и ремонту трансформаторных подстанций и распределительных пунктов
		ПКС-5.2. Владеет методами оценки	эксплуатацию транс-	контролировать дея-	знаниями осуществлять пла-

		эффективности и энергосбережения энергетического и электротехнического оборудования	форматорных подстанций и распределительных пунктов	тельность по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов	нирование трансформаторных подстанций и распределительных пунктов
--	--	---	--	---	---

## 2. Структура фонда оценочных средств для текущей и промежуточной аттестации по производственной практике

Контролируемые разделы (этапы)*	Индикаторы достижения компетенций	Оценочные средства	Материалы, характеризующие процедуры оценивания
1. Общий инструктаж по БЖД, определение целей и задач практики.	ПКС-4.1. ПКС-4.2. ПКС-5.1. ПКС-5.2.	Отчет по практике	Задания для выполнения отчета по практике, критерии оценки и шкала оценивания
2. Изучение специальной литературы и другой научно-технической информации, достижений в области информационных технологий, работа с информационными, справочными, реферативными изданиями	ПКС-4.1. ПКС-4.2. ПКС-5.1. ПКС-5.2.	Отчет по практике	Задания для выполнения отчета по практике, критерии оценки и шкала оценивания
3. Изучение информационного и технического обеспечения систем автоматического управления технологией производства и передачи электроэнергии	ПКС-4.1. ПКС-4.2. ПКС-5.1. ПКС-5.2.	Отчет по практике	Задания для выполнения отчета по практике, критерии оценки и шкала оценивания
4. Изучение оборудования, средств технологического оснащения, управления, контроля и автоматизации оборудования для выработки и передачи электроэнергии	ПКС-4.1. ПКС-4.2. ПКС-5.1. ПКС-5.2.	Отчет по практике	Задания для выполнения отчета по практике, критерии оценки и шкала оценивания
5. Анализ технических и программных средств автоматизации работы электрооборудования предприятия изучение принципиальных электрических, оперативных, монтажных схем предприятия, отдельных видов оборудования.	ПКС-4.1. ПКС-4.2. ПКС-5.1. ПКС-5.2.	Отчет по практике	Задания для выполнения отчета по практике, критерии оценки и шкала оценивания
6. Индивидуальное задание.	ПКС-4.1. ПКС-4.2. ПКС-5.1. ПКС-5.2.	Отчет по практике	Задания для выполнения отчета по практике, критерии оценки и шкала оценивания
7. Обработка материалов, подготовка и защита отчета	ПКС-4.1. ПКС-4.2.	Отчет по практике	Задания для выполнения отчета по практи-

по практике.	ПКС-5.1. ПКС-5.2.		ке, критерии оценки и шкала оценивания
--------------	----------------------	--	--

### 3. Критерии оценки и шкала оценивая

Оценка осуществляется по бально-рейтинговой системе, распределение баллов и перерасчет в оценки которой представлены в таблицах

#### Шкала оценивания

Критерии деятельности	Максимальный балл
Своевременность выполнения работ	20
Правильность оформления отчета	30
Качество содержания отчета	30
Защита отчета	20
Итого	100

#### Шкала соответствия оценки

Количество баллов	оценка
Менее 55	2
От 56 до 70	3
От 71 до 85	4
От 86 до 100	5

#### Критерии оценки содержания отчета по практике

балл	Критерии
0-8	Изложение материалов полное, последовательное, грамотное. Индивидуальное задание по практике (задачи) выполнены. Приложены первичные документы. Приложения логично связаны с текстовой частью отчета. Программа практики выполнена. Отзыв положительный.
9-15	Изложение материалов полное, последовательное в соответствии с требованиями программы. Допускаются несущественные и стилистические ошибки. Приложения в основном связаны с текстовой частью. Программа практики выполнена. Отзыв положительный.
16-22	Изложение материалов неполное. Оформление не аккуратное. Текстовая часть отчета не везде связана с приложениями. Программа практики выполнена не в полном объеме. Отзыв положительный.
23-30	Изложение материалов неполное, бессистемное. Существуют ошибки, оформление не вполне соответствует требованиям. Приложения отсутствуют. Отзыв отрицательный. Программа практики не выполнена.

#### Критерии оценки оформления отчета по практике

балл	Критерии
0-8	Не выполнены базовые требования по оформлению отчета. Имеются многочисленные существенные замечания и недостатки, которые не могут быть исправлены.
9-15	Выполнены базовые требования по оформлению отчета. Имеются достаточно существенные замечания и недостатки, требующие значительных затрат времени на исправление.
16-22	Выполнены основные требования по оформлению отчета. Имеются отдельные замечания и недостатки.
23-30	Выполнены все требования по оформлению отчета

### Критерии оценки защиты отчета

балл	Критерии
0-5	результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа – менее 30%), неправильный ответ (ответ не по существу задания) или отсутствие ответа, т.е. ответ, не соответствующий полностью требованиям критерия
6-10	результат, содержащий неполный правильный ответ или ответ, содержащий значительные неточности (при ответе допущена существенная ошибка, или в ответе содержится 30 - 60% необходимых сведений, ответ несвязный)
11-15	результат, содержащий неполный правильный ответ или ответ, содержащий незначительные неточности (ответ достаточно полный и правильный на основании изученных материалов; материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки)
16-20	- результат, содержащий полный правильный ответ, полностью соответствующий требованиям критерия (ответ полный и правильный на основании изученных теорий; материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком; ответ самостоятельный)