

АННОТАЦИИ ПРОГРАММ ПРАКТИК

(учебной, производственной, преддипломной)

ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

13.03.02 – Электроэнергетика и электротехника

Направление подготовки/специальность

Электроснабжение

профиль/специализация/магистерская программа

Программа академического бакалавриата

направленность

Перечень практик по направлению подготовки 13.03.02 – Электроэнергетика и электротехника, профиль «Электроснабжение», программа подготовки академического бакалавриата.

Б2.У.1 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

- Б2.П.1 Ремонтно-технологическая
- Б2.П.2 Эксплуатационная
- Б2.П.3 Преддипломная практика
- Б2.П.4 Научно-исследовательская работа

Аннотация программы учебной практики

« Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности » по подготовке бакалавра по направлению подготовки

Форма обучения	Очная, заочная
Шифр	13.03.02
направление подготовки	Электроэнергетика и электротехника
профиль подготовки	Электроснабжение
Вид практики	учебная
Тип практики	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
Способы проведения	стационарная
Форма проведения	дискретная
Общая трудоемкость практики составляет	108 часов, 3 ЗЕТ, 2 недели.
Цель проведения практики	Приобретение и расширение навыков работы на персональном компьютере, специализированных измерительных приборах, закрепление и расширение навыков использования возможностей пакетов прикладных программ и закрепление навыков использования пакетов прикладных программ, ориентированных на решение научных и прикладных задач в области электроэнергетики.
Место практики в структуре ОПОП ВО	Учебная практика входит в вариативную часть, цикл Б.2 «Практики», код Б2.У.1
Планируемые результаты при прохождении обучения практики	а) общекультурные компетенции: ОК-7 - способностью к самоорганизации и самообразованию б) профессиональные компетенции: ПК-2 - способностью обрабатывать результаты экспериментов
Знания, умения и навыки, получаемые прохождения практики	Знать: - основные источники информации в области электроэнергетики, систем электроснабжения, требования нормативных документов по качеству электрической энергии, правила устройства электроустановок - методы сбора и хранения больших объемов экспериментальных данных, методы первичной обработки статистических данных о работе электрооборудования, систем электроснабжения Уметь: - использовать основные источники информации в области электроэнергетики, систем электроснабжения, оценивать выполнение и

Краткая характеристика практики

соблюдение требований нормативных документов по качеству электрической энергии, правил устройства электроустановок

- собирать, хранить и проводить первичную обработку экспериментальных данных, выбирать необходимую информацию о параметрах работы электрооборудования из рабочей документации по эксплуатации систем электроснабжения.

Владеть:

- навыками чтения электрических схем систем электроснабжения, навыками применения измерительных приборов для определения параметров режима работы систем электроснабжения сельскохозяйственных потребителей

- навыками первичной обработки экспериментальных данных с помощью пакетов прикладных программ, составления отчетов по результатам анализа режимов и условий работы электроэнергетического оборудования и систем электроснабжения

Учебная практика предусматривает следующие этапы:

Подготовительный - ознакомление с программой и методическими рекомендациями для прохождения производственной практики, инструктаж в университете, изучение правил внутреннего трудового распорядка; прохождение вводного инструктажа по охране труда и технике безопасности на предприятии.

Учебно-практический - Знакомство с чертежами, эскизами и образцами электрооборудования и установок, изучение схем систем электроснабжения сельскохозяйственных потребителей.

Изучение организации и планирования электромонтажных работ. Знакомство с аппаратами и инструментами, применяемыми в монтажных работах.

Изучение вопросов планирования и методов выполнения технических расчетов по определению экономической эффективности исследований разработок;

изучение действующих нормативных документов – гостов, ПУЭ, ПТЭЭП. Знакомство и получение навыков работы с приборами, применяемыми для измерения и контроля параметров систем электроснабжения, знакомство с системами АСКУЭ, приборами для определения показателей качества электрической энергии, Ознакомление с эксплуатационной документацией электрохозяйств и электросетевых предприятий.

Форма отчетности по практике	<p>- Заключительный - оформление отчета по учебной практике, дневника и отзыва руководителя от организации о практике обучающегося, предоставление отчета по учебной практике на проверку руководителю от университета, защита отчета</p> <p>Отчет по учебной практике Дневник по учебной практике Отзыв руководителя организации о практике обучающегося</p>
Форма контроля	<p><u>Очная форма обучения</u> – зачет 2 семестр <u>Заочная форма обучения</u> – зачет 2 курс</p>

Автор

к.с.-х.н., Габриэлян Ш.Ж.

Аннотация программы производственной практики
« Ремонтно-технологическая »
 по подготовке бакалавра по направлению подготовки

Форма обучения	Очная, заочная
Шифр	13.03.02
направление подготовки	Электроэнергетика и электротехника
профиль подготовки	Электроснабжение
Вид практики	Производственная
Тип практики	Ремонтно-технологическая
Способы проведения	стационарная
Форма проведения	дискретная
Общая трудоемкость практики составляет	360 часов, 10 ЗЕТ, 6 2/3 недели.
Цель проведения практики	приобретение навыков и опыта самостоятельной профессиональной деятельности, связанных с ремонтными работами на электрооборудовании предприятий и организаций, распределительных устройствах систем электроснабжения, приобретение практических навыков в выполнении технологических работ при обслуживании электроэнергетического оборудования
Место практики в структуре ОПОП ВО	Производственная практика входит в вариативную часть, цикл Б.2 «Практики», код Б2.П.1
Планируемые результаты при прохождении обучения практики	б) профессиональные компетенции: ПК-13 способностью участвовать в пуско-наладочных работах ПК-16 готовностью к участию в выполнении ремонтов оборудования по заданной методике ПК-17 готовностью к составлению заявок на оборудование и запасные части и подготовке технической документации на ремонт
Знания, умения и навыки, получаемые прохождения практики	Знать: - Основные нормативные документы по профилактическому обслуживанию и ремонту электрооборудования - Объем и основное содержание эксплуатационной и технологической документации для проведения профилактического обслуживания и текущего ремонта - Принципы составления заявок на ремонт электротехнического оборудования Уметь: - Составлять технологические карты выполнения работ по ремонту электрооборудования и

Краткая характеристика практики

распределительных устройств напряжением 0,4 кВ.

- Оценивать объем работ по профилактическому, текущему и капитальному ремонту электрооборудования

- выбирать запасные части для электроэнергетического оборудования и распределительных устройств

Владеть:

- Навыками выполнения текущего ремонта электрооборудования и распределительных устройств со схемами средней сложности

- навыками выполнения профилактических работ при эксплуатации электрооборудования

- навыками взаимодействия с поставщиками электрооборудования и запасных частей для него

Производственная практика предусматривает следующие этапы:

1. **Подготовительный** - ознакомление с программой и методическими рекомендациями для прохождения производственной практики, инструктаж в университете, изучение правил внутреннего трудового распорядка; прохождение вводного инструктажа по охране труда и технике безопасности на предприятии.

2. - **Производственный** - Изучение структуры предприятия, его подразделений, цехов, отделов. Изучение правил техники безопасности, производственной

санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда. Ознакомление со способами расчета схем и элементов

основного оборудования, вторичных цепей, устройств защиты и

автоматики электроэнергетических объектов.

Изучение методов испытаний электрооборудования и объектов

электроэнергетики и электротехники.

Ознакомление с выполнением экспериментальных исследований

по заданной методике, обработки результаты экспериментов. Изучение монтажа, регулировки, испытания и сдачи в

эксплуатацию электроэнергетического и электротехнического

оборудования. Ознакомление с проверкой технического состояния и остаточного

ресурса оборудования и организацией профилактических осмотров и текущего

ремонта. Ознакомление с составлением заявок на оборудование, запасные

части, подготовке технической документации на ремонт. Ознакомление с составлением

инструкций по эксплуатации
оборудования и программ испытаний.

Форма отчетности по практике

3 Заключительный - оформление отчета по
производственной практике, дневника и отзыва
руководителя от организации о практике
обучающегося, предоставление отчета по
производственной практике на проверку
руководителю от университета, защита отчета
Отчет по производственной практике
Дневник по производственной практике
Отзыв руководителя организации о практике
обучающегося

Форма контроля

Очная форма обучения – зачет с оценкой 4
семестр
Заочная форма обучения – зачет с оценкой 2 курс

Автор

к.т.н., доцент Ефанов А.В.

Аннотация программы производственной практики
« Эксплуатационная »
 по подготовке бакалавра по направлению подготовки

Форма обучения	Очная, заочная
Шифр	13.03.02
направление подготовки	Электроэнергетика и электротехника
профиль подготовки	Электроснабжение
Вид практики	Производственная
Тип практики	Эксплуатационная
Способы проведения	стационарная
Форма проведения	дискретная
Общая трудоемкость практики составляет	144 часов, 4 ЗЕТ, 2 2/3 недели.
Цель проведения практики	приобретение навыков и опыта самостоятельной профессиональной деятельности, связанных с эксплуатацией электроустановок на предприятиях, распределительных устройств и распределительных электрических сетей напряжением 0,4 и 6-10 кВ.
Место практики в структуре ОПОП ВО	Производственная практика входит в вариативную часть, цикл Б.2 «Практики», код Б2.П.2
Планируемые результаты при прохождении обучения практики	б) профессиональные компетенции: ПК-2 - способностью обрабатывать результаты экспериментов ПК-1 - способностью участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике
Знания, умения и навыки, получаемые прохождения практики	Знать: - Основные нормативные документы необходимые для эксплуатации электрооборудования - Нормативные документы по технике безопасности и порядок допуска персонала к обслуживанию электроустановок Уметь: - Определять объем работ и затрат на текущую эксплуатацию оборудования, необходимый резерв электрооборудования. - Оценивать надежность и остаточный ресурс работы электроустановок и систем электроснабжения Владеть: - Навыками выполнения текущих регламентных работ при эксплуатации электрооборудования и распределительных устройств - навыками проведения профилактических испытаний производственных электроустановок и электрооборудования систем электроснабжения

Краткая практика	характеристика	<p>Производственная практика предусматривает следующие этапы:</p> <p>2. Подготовительный - ознакомление с программой и методическими рекомендациями для прохождения производственной практики, инструктаж в университете, изучение правил внутреннего трудового распорядка; прохождение вводного инструктажа по охране труда и технике безопасности на предприятии.</p> <p>2. - Производственный - Изучение структуры предприятия, его подразделений, цехов, отделов. Изучение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда. Изучение методик проведения профилактических испытаний электрооборудования и объектов электроэнергетики и электротехники. Ознакомление с проверкой технического состояния и остаточного ресурса оборудования и организацией профилактических осмотров электрооборудования. Ознакомление с составлением заявок на оборудование, запасные части, подготовке технической документации на ремонт. Ознакомление с составлением инструкций по эксплуатации оборудования и программ испытаний.</p> <p>3 Заключительный - оформление отчета по производственной практике, дневника и отзыва руководителя от организации о практике обучающегося, предоставление отчета по производственной практике на проверку руководителю от университета, защита отчета</p>
Форма отчетности по практике		<p>Отчет по производственной практике Дневник по производственной практике Отзыв руководителя организации о практике обучающегося</p>
Форма контроля		<p><u>Очная форма обучения</u> – зачет с оценкой 6 семестр <u>Заочная форма обучения</u> – зачет с оценкой 3 курс</p>

Автор

д.т.н., профессор Никитенко Г.В.

Аннотация программы производственной практики
« Научно-исследовательская работа »
 по подготовке бакалавра по направлению подготовки

Форма обучения	Очная, заочная
Шифр	13.03.02
направление подготовки	Электроэнергетика и электротехника
профиль подготовки	Электроснабжение
Вид практики	Производственная
Тип практики	Научно-исследовательская работа
Способы проведения	стационарная
Форма проведения	дискретная
Общая трудоемкость практики составляет	36 часов, 1 ЗЕТ, 2/3 недели.
Цель проведения практики	Целями научно-исследовательской работы являются приобретение практических навыков, углубление и закрепление теоретических знаний по выполнению научно-исследовательской работы.
Место практики в структуре ОПОП ВО	Учебная практика входит в вариативную часть, цикл Б.2 «Практики», код Б2.П.4
Планируемые результаты при прохождении обучения практики	а) профессиональные компетенции: ПК-2 - способностью обрабатывать результаты экспериментов ПК-1 - способностью участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике
Знания, умения и навыки, получаемые прохождения практики	Знать: - основные источники данных, применяемых при поиске информации по научным исследованиям в области электроэнергетики; - математический аппарат для методов обработки научных экспериментов; - математические методы обработки статистических экспериментальных данных о эксплуатации элементов систем электроснабжения - теоретические основы энергоаудита и энергосбережения на предприятиях агропромышленного комплекса - основные принципы выбора современного электротехнического оборудования; Уметь: - использовать базы данных российских и мировых издательств научной и технической литературы для описания современного состояния исследований научной тематики; - использовать математический аппарат для методов обработки научных экспериментов,

- уметь составлять программы и алгоритмы для обработки статистических экспериментальных данных о эксплуатации элементов систем электроснабжения;
- применять и реализовывать мероприятия по энергосбережению при проектировании систем электроснабжения;
- обосновывать технико-экономические решения при выполнении проектирования систем электроснабжения;

Владеть:

- навыками применения прикладных пакетов программ для обработки экспериментальных результатов;
- навыками составления литературного обзора на основе информации о современном состоянии исследований для заданной научной тематики в области электроэнергетики.
- методикой применения пакетов прикладных программ для обработки статистических экспериментальных данных
- навыками выбора энергосберегающих технологий и электрооборудования при проектировании электроснабжения предприятий агропромышленного комплекса.
- навыками проведения технико-экономических расчетов и сравнения различных разрабатываемых вариантов систем электроснабжения.

Краткая характеристика практики

Производственная практика предусматривает следующие этапы:

3. **Подготовительный** - ознакомление с программой и методическими рекомендациями для прохождения производственной практики, инструктаж в университете, изучение правил внутреннего трудового распорядка; прохождение вводного инструктажа по охране труда и технике безопасности.

2. – **Научно-исследовательский** — ознакомление уровнем развития научно-технического прогресса в заданной области исследований

- изучение лабораторной базой подразделения, где проходит научно-исследовательская работа
- постановка целей и задач исследования
- изучение передовых мировых и отечественных разработок в данной области
- инструктаж по технике безопасности на рабочем месте
- выполнение экспериментальных исследований, сбор необходимой информации, обработка источников статистической информации

	- Построение таблиц, графиков, оформление графического и текстового материала по проведенным исследованиям
Форма отчетности по практике	3 Заключительный - оформление отчета по научно-исследовательской работе, дневника и отзыва научного руководителя, предоставление отчета по производственной практике на проверку руководителю, защита отчета Отчет по производственной практике Дневник по производственной практике Отзыв руководителя организации о практике обучающегося
Форма контроля	<u>Очная форма обучения</u> – зачет с оценкой 6 семестр <u>Заочная форма обучения</u> – зачет с оценкой 3 курс

Автор

канд. физ.-мат. наук, доцент Ястребов С.С.

Аннотация программы производственной практики
« Преддипломная »
 по подготовке бакалавра по направлению подготовки

Форма обучения	Очная, заочная
Шифр	13.03.02
направление подготовки	Электроэнергетика и электротехника
профиль подготовки	Электроснабжение
Вид практики	Производственная
Тип практики	Преддипломная
Способы проведения	стационарная
Форма проведения	дискретная
Общая трудоемкость практики составляет	108 часов, 3 ЗЕТ, 2 недели.
Цель проведения практики	приобретение навыков, углубление и закрепление теоретических знаний по работе основных подразделений и технических служб на сельскохозяйственных, ремонтных, сервисных и предприятиях перерабатывающих отраслей агропромышленного комплекса; опыта организаторской, воспитательной и научно-исследовательской работы.
Место практики в структуре ОПОП ВО	Производственная практика входит в вариативную часть, цикл Б.2 «Практики», код Б2.П.3
Планируемые результаты при прохождении обучения практики	<p>а) внутривузовские</p> <p>ВК-1 готовностью решать теоретические и прикладные задачи эксплуатационного обслуживания электрических сетей</p> <p>ВК-2 готовностью решать организационно-управленческие задачи электросетевых предприятий</p> <p>ВК-3 способностью проводить технико-экономические расчеты различных вариантов построения электрических сетей</p> <p>б) общепрофессиональные</p> <p>ОПК-1 способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий</p> <p>ОПК-3 способностью использовать методы анализа и моделирования электрических цепей</p> <p>в) профессиональные компетенции:</p> <p>ПК-2 - способностью обрабатывать результаты экспериментов</p> <p>ПК-1 - способностью участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике</p>

Знания, умения и навыки,
получаемые прохождения практики

Знать:

- методики формирования прикладных и научных задач в области систем электроснабжения и распределительных электрических сетей предприятий агропромышленного комплекса;
- методику выбора оборудования для ресурсосберегающих технологий производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции;
- алгоритм поиска путей сокращения затрат на выполнение механизированных и электрифицированных производственных процессов;
- методику разработки технических заданий на проектирование и изготовление нестандартных средств механизации, электрификации, автоматизации и средств технологического оснащения;
- Теоретические основы расчет режимов разомкнутых и замкнутых электрических сетей
- соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, для решения теоретических и прикладных задач эксплуатационного обслуживания электрических сетей;
- Способы обработки больших объемов данных об эксплуатации электрооборудования, параметрах режимов электрических сетей

Уметь:

- применять типовые способы регулирования механизмов и систем различных машин и оборудования;
- организовать на предприятиях АПК высокопроизводительное использование и надежную работу сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства;
- изыскивать способы восстановления или утилизации изношенных изделий и отходов производства; определять оптимальный состав технологического оборудования и технических средств перерабатывающих производств АПК на основе оценки их экономической эффективности;
- оценивать современные инновационно-технологические и технические достижения и оценивать риски при внедрении новых технологий; подготавливать технические отчеты и обзоры;
- использовать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт

для решения задач эксплуатационного обслуживания электрических сетей,

- уметь проводить типовые и проверочные расчеты различных элементов конструкций машин, производить подбор силового и защитного электрооборудования; анализировать работу отдельных производственных участков и предприятия в целом;

Владеть:

- анализом производственных и управленческих решений, подготовки технической документации на техническую и технологическую модернизацию производственного оборудования предприятий АПК.

- Навыками управления коллективом работников электросетевого предприятия

- разрабатывать мероприятия по повышению эффективности производства на основе комплексного использования сырья, замены дефицитных материалов,

- Навыками поведения технико-экономического сравнения различных вариантов систем электроснабжения

- навыками формирования технической документации для ремонта, изготовления и строительства электрических сетей и оборудования с применением современных пакетов прикладных программ.

- Навыками расчета режимов работы простых распределительных электрических сетей

- способностью обоснованно использовать методы анализа для решения теоретических и прикладных задач эксплуатационного обслуживания электрических сетей;

- методикой эффективного использования технологического оборудования и лабораторной приборной базы.

Производственная практика предусматривает следующие этапы:

4. **Подготовительный** - ознакомление с программой и методическими рекомендациями для прохождения производственной практики, инструктаж в университете, изучение правил внутреннего трудового распорядка; прохождение вводного инструктажа по охране труда и технике безопасности на предприятии.

2. - **Производственный** - ознакомление со структурой управления предприятием

- изучение ремонтной базы предприятия

- ознакомление с парком машин и оборудования, электросиловым оборудованием

- изучение номенклатуры технической

Краткая характеристика практики

документации на предприятии
- знакомство с системой работы предприятия по ОТ и безопасности жизнедеятельности
- работа по сбору материалов в бухгалтерии
- работа по сбору материалов в службе энергетика предприятия
- работа по сбору материалов в агрономической службе предприятия
- работа по сбору материалов в зоотехнической службе предприятия
- работа по сбору материалов в инженерной службе предприятия

Форма отчетности по практике

3 Заключительный - оформление отчета по преддипломной практике, дневника и отзыва руководителя от организации о практике обучающегося, предоставление отчета по производственной практике на проверку руководителю от университета, защита отчета
Отчет по производственной практике
Дневник по производственной практике
Отзыв руководителя организации о практике обучающегося

Форма контроля

Очная форма обучения – зачет с оценкой 8 семестр
Заочная форма обучения – зачет с оценкой 5 курс

Автор

к.т.н., доцент Ефанов А.В.