

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 прикладного бакалавриата

направленность

По направлению подготовки 13.03.02 – Электроэнергетика и электротехника, профиль «Электроснабжение» прикладного бакалавриата имеются утвержденные в соответствующем порядке рабочие программы практик:

Шифр	Наименование практики
Б2.В.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
Б2.В.03(П)	Эксплуатационная практика
Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика

Аннотация программы учебной практики
«Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков»

13.03.02
шифр

Электроэнергетика и электротехника

направление подготовки

Электроснабжение

профиль(и) подготовки

Форма обучения – очная

Вид практики	учебная
Тип практики	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
Способы проведения	Выездная, стационарная
Форма проведения	дискретно – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения практики
Общая трудоемкость практики составляет	252 часов, 7 ЗЕТ, 4 2/3 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 ОП ВО	Учебная практика входит в вариативную часть, цикл Б.2 «Практики», код Б2.В.01(У)
Планируемые результаты при прохождении обучения практики	а) общепрофессиональные компетенции (ОПК): - 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 (ОПК-1); - способностью использовать методы анализа и моделирования электрических цепей (ОПК-3); б) профессиональные компетенции (ПК): - способностью принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования (ПК-3); - способностью проводить обоснование проектных решений (ПК-4).
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 (ОПК-1);

- методы сбора и хранения больших объемов экспериментальных данных, методы первичной обработки статистических данных о работе электрооборудования, систем электроснабжения (ОПК-3);

- параметры и режимы работы электрических машин, основные характеристики трансформаторов, электродвигателей, генераторов и преобразователей (ПК-3);

- основы теории электроаппаратов, устройство, конструкцию и принцип действия наиболее распространенных коммутационных аппаратов распределительных устройств, регулирования и защиты, ПРА, как средства управления режимами работы, защиты и регулирования параметров систем электроснабжения (ПК-4).

Уметь:

- использовать основные источники информации в области электроэнергетики, систем электроснабжения, оценивать выполнение и соблюдение требований нормативных документов по качеству электрической энергии, правил устройства электроустановок (ОПК-1);

- собирать, хранить и проводить первичную обработку экспериментальных данных, выбирать необходимую информацию о параметрах работы электрооборудования из рабочей документации по эксплуатации систем электроснабжения (ОПК-3);

- выбирать рациональный вариант схемы сети и современное электрооборудование; выбирать, подключать и испытывать электромашины и трансформаторы (ПК-3);

- применять и производить выбор электрооборудования, свободно ориентироваться в принципах действия и особенностях конструкции основных видов коммутационных аппаратов (ПК-4).

Владеть:

- навыками использования современных информационных технологий в области электроэнергетики, систем электроснабжения (ОПК-1);

- первичной обработки экспериментальных данных с помощью пакетов прикладных программ, составления отчетов по результатам анализа режимов и условий работы электроэнергетического оборудования и систем электроснабжения (ОПК-3);

- навыками технико-экономического анализа выбора электротехнических материалов при проектировании оборудования, проведения профилактических испытаний электроматериалов; контроля за состоянием оборудования (ПК-3);

- методами оценки экономической эффективности принятых проектных решений, анализа допустимости режимов работы электрооборудования (ПК-4).

Краткая характеристика практики

Учебная практика предусматривает следующие этапы:

1. Подготовительный;
2. Производственный;

3. Заключительный.

Форма отчетности по практике Отчет по учебной практике
Дневник по учебной практике
Отзыв руководителя организации о практике обучающегося

Форма контроля Очная форма обучения: семестр 2 – зачет

Авторы: Габриелян Ш.Ж. к.с.-х.н., доцент кафедры Электротехники, автоматике и метрологии

Аннотация программы практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

13.03.02
шифр

Электроэнергетика и электротехника

направление подготовки

Электроснабжение

профиль(и) подготовки

Форма обучения – очная

Вид практики	Производственная
Тип практики	по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
Способы проведения	Выездная, стационарная
Форма проведения	дискретно – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения практики

Общая трудоемкость 360 часов, 10 ЗЕТ, 6 2/3 недели.

практики составляет

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 ОП ВО Производственная практика входит в вариативную часть, цикл Б.2 «Практики», код Б2.В.02(П)

Планируемые результаты при прохождении обучения практики

а) общепрофессиональные компетенции (ОПК):

- 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 (ОПК-1);
- способностью применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач (ОПК-2);
- способностью использовать методы анализа и моделирования электрических цепей (ОПК-3);

б) профессиональные компетенции:

- способностью принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования (ПК-3);
- способностью проводить обоснование проектных решений (ПК-4);
- способностью оценивать техническое состояние и остаточный ресурс оборудования (ПК-15);

Знания, умения и навыки, получаемые прохождения практики

- готовностью к участию в выполнении ремонтов оборудования по заданной методике (ПК-16);
- готовностью к составлению заявок на оборудование и запасные части и подготовке технической документации на ремонт (ПК-17).

Знать:

- современные и перспективные компьютерные и информационные технологии для решения электротехнических задач (ОПК-1);
- принципиальные подходы к математическому моделированию процессов и систем электроснабжения (ОПК-2);
- основы теоретических процессов в электрических машинах, аппаратах и установках (ОПК-3);
- принципы выполнения проектов электроэнергетических и электротехнических систем и их компонентов; способы графического отображения геометрических образов изделий и объектов электрооборудования, схем и систем (ПК-3);
- требования, предъявляемые стандартами, техническими условиями и другими нормативными документами к проектам электроэнергетических и электротехнических систем (ПК-4);
- Основные нормативные документы по профилактическому обслуживанию и ремонту электрооборудования (ПК-15);
- Объем и основное содержание эксплуатационной и технологической документации для проведения профилактического обслуживания и текущего ремонта (ПК-16);
- Принципы составления заявок на ремонт электротехнического оборудования (ПК-17);

Уметь:

- самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения, расширять и углублять свое техническое мировоззрение, в том числе с помощью информационных технологий (ОПК-1);
- решать характерные задачи с применением компьютеров (ОПК-2);
- работать с технической литературой, самостоятельно изучать технологические процессы (ОПК-3);
- рассчитывать технические показатели электроэнергетических и электротехнических систем и их компонентов; графически отображать геометрические образы изделий и объектов электрооборудования, схем и систем (ПК-3);
- осуществлять сбор и анализ исходных данных для проектирования, проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных расчетов (ПК-4);
- Составлять технологические карты выполнения работ по ремонту электрооборудования и распределительных устройств напряжением 0,4 кВ (ПК-15);
- Оценивать объем работ по профилактическому, текущему и капитальному ремонту электрооборудования (ПК-16);
- выбирать запасные части для электроэнергетического оборудования и распределительных устройств (ПК-17);

Владеть:

- самостоятельно применять компьютеры для решения предлагаемых учебных задач из других учебных курсов (ОПК-1);
- навыками работы в программных комплексах, предназначенных для решения изучаемых задач электроснабжения (ОПК-2);
- методами анализа особенностей работы различных типов электрических машин (ОПК-3);
- Владеть: способами ведения проектов как электроэнергетических, так и электротехнических систем; навыками графического отображения геометрических образов изделий и объектов электрооборудования, схем и систем (ПК-3);
- навыками использования стандартных средств автоматизированного проектирования электроэнергетических и электротехнических систем и их компонентов (ПК-4);
- Навыками выполнения текущего ремонта электрооборудования и распределительных устройств со схемами средней сложности (ПК-15);
- навыками выполнения профилактических работ при эксплуатации электрооборудования (ПК-16);
- навыками взаимодействия с поставщиками электрооборудования и запасных частей для него (ПК-17).

Краткая характеристика практики

Производственная практика предусматривает следующие этапы:

1. Подготовительный;
2. Производственный;
3. Заключительный.

Форма отчетности по практике

Отчет по производственной практике
Дневник по производственной практике
Отзыв руководителя организации о практике обучающегося

Зачет с оценкой

4 семестр – зачет

Автор

к.т.н., доцент Ефанов А.В.

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

13.03.02
шифр

«Электроэнергетика и электротехника»

направление подготовки

«Электроснабжение»

профиль(и) подготовки

Вид практики	Производственная
Тип практики	Эксплуатационная
Способы проведения	Выездная, стационарная
Форма проведения	дискретно – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения практики.

Общая трудоемкость 180 часов, 5 ЗЕТ, 3 1/3 недели.
практики составляет

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 ОП ВО Производственная практика входит в вариативную часть, цикл Б.2 «Практики», код Б2.В.03(П)

Планируемые результаты обучения при прохождении практики При прохождении производственной практики обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

а) общепрофессиональными (ОПК):

- 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 (ОПК-1);
- способностью использовать методы анализа и моделирования электрических цепей (ОПК-3);

б) профессиональными (ПК):

- способностью принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования (ПК-3);
- способностью проводить обоснование проектных решений (ПК-4);
- способностью к участию в монтаже элементов оборудования объектов профессиональной деятельности (ПК-11);
- готовностью к участию в испытаниях вводимого в эксплуатацию электроэнергетического и электротехнического оборудования (ПК-12);

- способностью участвовать в пуско-наладочных работах (ПК-13);
- способностью применять методы и технические средства эксплуатационных испытаний и диагностики электроэнергетического и электротехнического оборудования (ПК-14);

Знания, умения и навыки, получаемые в процессе прохождения практики

Знания:

- методов поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных (ОПК-1);
- методов анализа и моделирования электрических цепей (ОПК-3);
- нормативно-техническую документацию, различные технические, энергоэффективные и экологические требования при проектировании объектов профессиональной деятельности (ПК-3);
- основные проектные операции и их взаимосвязи, стадии и этапы проектирования (ПК-4);
- организацию и порядок проведения монтажа элементов оборудования объектов профессиональной деятельности (ПК-11);
- документов по технике безопасности и порядок допуска персонала к обслуживанию электроустановок (ПК-12);
- этапов проведения пуско-наладочных работ (ПК-13);
- методов и технических средств эксплуатационных испытаний и диагностики электроэнергетического и электротехнического оборудования (ПК-14);

Умения:

- представлять информацию в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-1);
- применять методы анализа и моделирования электрических цепей (ОПК-3);
- проектировать объекты профессиональной деятельности (ПК-3);
- проводить выбор варианта проекта из имеющихся альтернативных вариантов по результатам анализа или выбор варианта проекта с учётом требований ТЗ на основе результатов анализа (ПК-4);
- составлять и использовать технологические карты, определяющие последовательность операций монтажа элементов оборудования объектов профессиональной деятельности, пользоваться инструментом и приспособлениями при монтаже (ПК-11);
- оценивать надежность и остаточный ресурс работы электроустановок и систем электроснабжения (ПК-12);
- разрабатывать рабочую программу пусконаладочных работ, включающую мероприятия по охране труда; пользоваться измерительной аппаратурой, испытательным оборудованием и приспособлениями. (ПК-13);
- проводить эксплуатационные испытания и диагностику электроэнергетического и электротехнического оборудования (ПК-14);

Навыки:

- владения информационными, компьютерными и сетевыми технологиями представления информации (ОПК-1);

- разработки моделей элементов электрических цепей (ОПК-3);
- владения методами проектирования объектов профессиональной деятельности(ПК-3);
- синтеза варианта проекта, построения и выбора модели, анализа синтезированного варианта проекта (ПК-4);
- владения методами монтажа элементов оборудования объектов профессиональной деятельности (ПК-11);
- проведения профилактических испытаний производственных электроустановок и электрооборудования систем электроснабжения (ПК-12);
- владения методик измерения параметров при испытаниях оборудования (ПК-13);
- работы с техническими средствами эксплуатационных испытаний и диагностики электроэнергетического и электротехнического оборудования (ПК-14);

Краткая характеристика практики	Этапы производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности: 1. Подготовительный; 2. Ознакомительно-аналитический; 3. Проектный; 4. Отчетный.
Форма отчетности по практике	Дневник, отчет о прохождении практики
Форма контроля	<u>Очная форма обучения</u> : семестр 6 – зачет с оценкой
Автор:	Доцент кафедры применения электроэнергии в сельском хозяйстве, к.т.н., доцент Дорожко С.В.

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

13.03.02
шифр

Электроэнергетика и электротехника

направление подготовки

Электроснабжение

профиль(и) подготовки

Форма обучения – очная

Вид практики	Производственная
Тип практики	Преддипломная
Способы проведения	Выездная, стационарная
Форма проведения	дискретно – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения практики

Общая трудоемкость 108 часов, 3 ЗЕТ, 2 недели.

практики составляет

Цель проведения практики формирование системного прикладного подхода к профессиональной деятельности; углубление, дополнение и закрепление теоретических и практических знаний студентов в производственных условиях, проверка их готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а также выполнение экспериментальной части выпускной квалификационной работы

Место практики в структуре ОП ВО Производственная практика входит в вариативную часть, цикл Б.2 «Практики», код Б2.В.04(Пд)

Планируемые результаты при прохождении обучения практики

а) общекультурные

способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-3);

способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4);

способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

б) общепрофессиональные

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 (ОПК-1);

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

в) профессиональные компетенции:

способностью принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические,

энергоэффективные и экологические требования (ПК-3);

способностью проводить обоснование проектных решений (ПК-4);

способностью к участию в монтаже элементов оборудования объектов профессиональной деятельности (ПК-11);

готовностью решать теоретические и прикладные задачи эксплуатационного обслуживания электрических сетей (ПК-12);

способностью участвовать в пуско-наладочных работах (ПК-13);

способностью применять методы и технические средства эксплуатационных испытаний и диагностики электроэнергетического и электротехнического оборудования (ПК-14);

способностью оценивать техническое состояние и остаточный ресурс оборудования (ПК-15);

готовностью к участию в выполнении ремонтов оборудования по заданной методике (ПК-16);

готовностью к составлению заявок на оборудование и запасные части и подготовке технической документации на ремонт (ПК-17).

Знания, умения и навыки, получаемые прохождения практики

Знать:

основ экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-3);

законодательную основу в области социально-правовых знаний (ОК-4);

способы профессионального самосовершенствования в разных парадигмах, в разных социокультурных условиях (ОК-7);

основные принципы построения баз данных и компьютерных сетей (ОПК-1);

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

основы физических явлений электротехники; способов использования компьютерных и информационных технологий; теоретических основ электротехники (ПК-3);

методик осуществления, сбора и анализа исходных данных для расчета и проектирования (ПК-4);

Основные типы электрооборудования, применяемые в системах электроснабжения (ПК-11);

методики формирования прикладных и научных задач в области систем электроснабжения и распределительных электрических сетей предприятий агропромышленного комплекса (ПК-12);

методику выбора оборудования для ресурсосберегающих технологий производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции (ПК-13);

методы и технические средства эксплуатационных испытаний и диагностики электроэнергетического и

электротехнического оборудования на сельскохозяйственных и промышленных объектах районных и городских электрических сетей (ПК-14);

техническое состояние и остаточный ресурс оборудования электроустановок на сельскохозяйственных и промышленных объектах для электросетевых предприятий (ПК-15);

элементарную базу электрооборудования и установок их функциональное назначение и устройство, применительно к объектам электроэнергетики (ПК-16);

формы заявок на оборудование и запасные части и технической документации на ремонт оборудования (ПК-17).

Уметь:

использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-3);

ориентироваться в системе социально-правовых знаний как целостного представления об основах общественного устройства и перспективах развития социально-правовой сферы (ОК-4);

работать самостоятельно и в коллективе, руководить людьми и подчинять личные интересы общей цели; формулировать результат; публично представить собственные и известные научные результаты (ОК-7);

представлять информацию в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-1);

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

самостоятельно анализировать научную литературу, выявлять физическую сущность явлений и процессов в устройствах различной физической природы и выполнять применительно к ним простые технические расчеты (ПК-3);

осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования (ПК-4);

Самостоятельно разбираться в нормативных методиках испытания электрооборудования; оформлять документацию, необходимую для сдачи в эксплуатацию электрооборудования (ПК-11);

применять типовые способы регулирования механизмов и систем различных машин и оборудования (ПК-12);

организовать на предприятиях АПК высокопроизводительное использование и надежную работу сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства (ПК-13);

применять методы и технические средства эксплуатационных испытаний и диагностики электроэнергетического и электротехнического оборудования на сельскохозяйственных и промышленных объектах районных и

городских электрических сетей (ПК-14);

оценивать техническое состояние и остаточный ресурс оборудования электроустановок на сельскохозяйственных и промышленных объектах для электросетевых предприятий (ПК-15);

выбрать прием выполнения ремонтов оборудования по заданной методике (ПК-16);

принимать решения по выбору комплектующих и запасных частей к электроустановкам (ПК-17).

Владеть:

использования основ экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-3);

навыками использования различных социологических методов для анализа тенденций развития современного общества, социально-правового анализа (ОК-4);

способностью к самоорганизации и к самообразованию; навыками самостоятельной научно-исследовательской работы; способностью формулировать результат (ОК-7);

методами построения информационных систем и компьютерных сетей; методами использования современного программного обеспечения (ОПК-1);

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

инструментарием для решения математических и физических задач; методами анализа физических явлений в технических устройствах и системах; средствами компьютерной техники и информационных технологий; методиками выполнения расчетов применительно к использованию электротехнических и конструкционных материалов (ПК-3);

осуществления сбора и анализа исходных данных для расчета и проектирования (ПК-4);

информацией о различных способах монтажа и наладки электрооборудования в современных системах электроснабжения (ПК-11);

анализом производственных и управленческих решений, подготовки технической документации на техническую и технологическую модернизацию производственного оборудования предприятий АПК (ПК-12);

навыками управления коллективом работников электросетевого предприятия (ПК-13);

способностью применять методы и технические средства эксплуатационных испытаний и диагностики электроэнергетического и электротехнического оборудования на сельскохозяйственных и промышленных объектах районных и городских электрических сетей (ПК-14);

способностью оценивать техническое состояние и остаточный ресурс оборудования электроустановок на сельскохозяйственных и промышленных объектах для электросетевых предприятий (ПК-15);

практическими навыками выполнения ремонтов оборудования по заданной методике (ПК-16);

навыками составления и оформления форм заявок на оборудование и запасные части и технической документации на ремонт оборудования (ПК-17).

Краткая характеристика практики

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** - Углубленное ознакомление со структурой, характером деятельности, особенностями организации и ведением технологического процесса в отдельном подразделении предприятия, исходя из темы ВКР. Выполнение производственных заданий и функционально-должностных инструкций. Сбор практического материала по теме ВКР, ознакомление с основными показателями предприятия по теме ВКР. Планировка и постановка эксперимента и выполнение индивидуальных заданий в соответствии с планом работы над ВКР. Представление промежуточных результатов проводимых научных исследований научному руководителю.

3 Заключительный - Обработка собранных материалов, анализ полученной информации, формирование первого варианта ВКР. Заполнение дневника по практике и подготовка отчета по преддипломной практике, получение характеристики.

Форма отчетности по практике

Отчет по преддипломной практике
Дневник по преддипломной практике
Отзыв руководителя организации о практике обучающегося

Зачет с оценкой

8 семестр – зачет

Автор

к.т.н., доцент Ефанов А.В.