

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

С=RU, S=Ставропольский
край, Т=проректор по
учебной работе, О=“
ФЕДЕРАЛЬНОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ
БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ”
СТАВРОПОЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ”
СНИПС=04314925333,
ИНН=263402424666,
E=oi@stgau.ru, G=Игорь
Юрьевич, SN=Скляров,
CH=Скляров Игорь Юрьевич

УТВЕРЖДАЮ

Директор/Декан
института механики и энергетики
Мастепаненко Максим Алексеевич

«__» _____ 20__ г.

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Ознакомительная практика

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Системы электроснабжения городов, промышленных предприятий, сельского хозяйства и их
объектов

бакалавр

очная

2025

1. Общие положения

Программа практики Учебной предназначена для реализации государственных требований к уровню подготовки выпускников высшего образования по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника.

Перечень нормативных документов, в соответствии с которыми составлена программа производственной практики:

- Федеральный закон Российской Федерации: «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ;

- Приказ Минобрнауки России от 05.04.2017 года № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 ноября 2015 года № 1383 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования»;

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника (приказ Минобрнауки России от 28.02.2018 г. № 144)

- Профессиональный стандарт

- Положение об организации и проведении практик обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования (бакалавриата, специалитета, магистратуры) в ФГБОУ ВО Ставропольский ГАУ;

- Положение о программе практики и фонде оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике в ФГБОУ ВО Ставропольский ГАУ.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. Она организуется на базе Университета или по заявлению обучающегося о прохождении производственной практики он направляется только в те организации, в которых созданы специальные условия для лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Цель прохождения практики «Ознакомительная практика»:

Целями освоения ознакомительной практики являются:

- ознакомление обучающихся с будущей профессией, объектами и видами профессиональной деятельности, структурными подразделениями факультета, а также с организацией работы службы главного энергетика университета;

- углубление и теоретическое закрепление знаний, полученных в процессе изучения дисциплин базовой и вариативной частей Блока 1 основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»;

- формирование у обучающихся первоначального представления о содержании и организации профессиональной деятельности в области электроэнергетики и электротехники;

- приобретение навыков самостоятельной работы с нормативной, технической и эксплуатационной документацией;

- развитие умений осуществлять поиск, анализ и систематизацию информации, необходимой для решения учебных и профессионально ориентированных задач;

- формирование интереса к выбранному направлению подготовки и мотивации к дальнейшему освоению профессиональных дисциплин.

Планируемые результаты освоения образовательной программы	Обобщенные трудовые функции	Профессиональные задачи, для решения которых требуется данная компетенция. Виды практической работы студента
---	-----------------------------	--

ОПК-1	ОПК-1.2Использует современные информационные технологии для решения задач в профессиональной деятельности	Мониторинг технического состояния оборудования подстанций электрических сетей	Поиск, обработка и использование информации для решения профессиональных задач
ОПК-1	ОПК-1.2Использует современные информационные технологии для решения задач в профессиональной деятельности	Обоснование планов и программ технического обслуживания и ремонта оборудования подстанций электрических сетей	Поиск, обработка и использование информации для решения профессиональных задач
ОПК-1	ОПК-1.2Использует современные информационные технологии для решения задач в профессиональной деятельности	Разработка нормативно-технической документации по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей	Поиск, обработка и использование информации для решения профессиональных задач

2. Вид практики, способ и форма её проведения

Вид практики: Учебная

Тип практики: Ознакомительная

Способ проведения практики: стационарная

Форма проведения практики: дискретно

3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении производственной практики, соотнесенный с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по практике
ОПК-1	ОПК-1.1 Понимает принципы работы современных информационных технологий в профессиональной деятельности	знает принципы работы современных информационных технологий в профессиональной деятельности умеет понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности владеет навыками навыками работы с современными информационными технологиями в профессиональной деятельности
ОПК-1	ОПК-1.2 Использует современные информационные технологии для решения задач в профессиональной	знает программы для написания и модификации документов, проведения расчетов, систем автоматизированного проектирования умеет

	деятельности	использовать информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет" владеет навыками навыками использования современных информационных технологий для решения задач в профессиональной деятельности и написания программ и модификации документов
ОПК-1	ОПК-1.3 Использует программно-технические средства обработки данных в профессиональной деятельности	знает методы использования программно-технических средств обработки данных в профессиональной деятельности умеет использовать программно-технические средства обработки данных в профессиональной деятельности владеет навыками навыками использования программно-технических средств обработки данных в профессиональной деятельности
ОПК-3	ОПК-3.2 Демонстрирует понимание физических явлений и применяет законы физики при решении профессиональных задач	знает физические явления и применять законы физики при решении профессиональных задач умеет применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач владеет навыками навыками применения соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач
ОПК-5	ОПК-5.1 Демонстрирует знание областей применения, свойств, характеристик и методов исследования конструкционных материалов, выбирает конструкционные материалы в соответствии с требуемыми характеристиками для использования в области профессиональной деятельности	знает области применения, свойства, характеристики и методов исследования конструкционных материалов умеет выбирать конструкционные материалы в соответствии с требуемыми характеристиками для использования в области профессиональной деятельности владеет навыками навыками выбора конструкционных материалов в соответствии с требуемыми характеристиками для использования в области профессиональной деятельности

ОПК-5	ОПК-5.2 Демонстрирует знание областей применения, свойств, характеристик и методов исследования электротехнических материалов, выбирает электротехнические материалы в соответствии с требуемыми характеристиками	знает области применения, свойств, характеристик и методов исследования электротехнических материалов, выбирает электротехнические материалы в соответствии с требуемыми характеристиками умеет использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности владеет навыками навыками использования свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности
ОПК-5	ОПК-5.3 Выполняет расчеты на прочность простых конструкций	знает методы выполнения расчетов на прочность простых конструкций умеет выполнять расчеты на прочность простых конструкций владеет навыками навыками проверки расчетов на прочность простых конструкций
ОПК-6	ОПК-6.1 Выбирает средства измерения, проводит измерения электрических и неэлектрических величин, обрабатывает результаты измерений и оценивает их погрешность	знает методы проведения измерений электрических и неэлектрических величин, обрабатывает результаты измерений и оценивает их погрешность умеет проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности владеет навыками методикой проведения измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности
УК-9	УК-9.2 Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски	знает алгоритмы тренажёра по финансовой грамотности: принципы долгосрочного планирования, управления капиталом, бюджетирования и оценки финансовых рисков в ИТ-симуляторах.Экономику электроэнергетического сектора: структуру затрат энергопредприятий (инвестиции в оборудование, эксплуатационные расходы, затраты на технологическое присоединение).Метрики бизнес-эффективности: методы оценки окупаемости проектов, расчета чистого

		дисконтированного дохода (NPV), рентабельности инвестиций (ROI) и точки безубыточности применительно к объектам энергетики и электротехники умеет моделировать финансовые сценарии: использовать тренажёр по финансовой грамотности для симуляции личных и корпоративных денежных потоков, управления бюджетом стартапа и минимизации кассовых разрывов. Считать окупаемость технологий: рассчитывать экономический эффект от внедрения энергосберегающего оборудования, систем автоматизации (АСКУЭ) или локальной генерации. Оценивать рыночные риски: анализировать влияние тарифного регулирования и изменения стоимости энергоресурсов на прибыльность коммерческого предприятия владеет навыками технологиями бюджетирования: навыками формирования бизнес-плана первичного уровня и составления сметы доходов/расходов для малого электротехнического бизнеса. Навыками финансового обоснования: методологией выбора наиболее эффективных инженерных решений на основе сопоставления первоначальных затрат и будущей операционной выгоды. Опыт принятия решений в симуляторе: базовыми навыками управления оборотным капиталом и оценки финансовой устойчивости компании в интерактивной среде тренажёра
--	--	--

4. Место практики в структуре ОП ВО

Ознакомительная практика является типом Учебная практики и относится к обязательной части программы Блока 2 «Практики».

Практика проводится в 2 семестре(-ах).

Приобретение студентами в ходе Учебная практики индикаторов компетенций обеспечивается ранее изученными дисциплинами учебного плана:

и создает условия для успешного изучения последующих дисциплин:

Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

Метрология, стандартизация и сертификация

Информационно-измерительная техника

Измерения электрических и неэлектрических величин

Мониторинг и контроль электропотребления

Моделирование в электроэнергетике

Электротехническое материаловедение

Проектирование и конструирование электроустановок систем электроснабжения

Техническая механика

5. Структура и содержание Учебной практики

Общая трудоемкость практики составляет 2 зет, в том числе в виде практической подготовки 0 часов;

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника Учебная практика проводится 0 нед.

Конкретные сроки начала и окончания производственной практики определяются календарным графиком учебного процесса.

Форма контроля зачет.

5.1. Содержание практики

№	Этапы практики	Описание содержания этапов	Трудоемкость (в часах), включая самостоятельную работу обучающихся	Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код индикаторов достижения компетенций
1.	1 раздел. Ознакомительная практика	Цифровой тренажёр финансово-экономического управления и оценки предпринимательских проектов в электроэнергетике Тема 1. Личная финансовая грамотность и управление капиталом в цифровой среде Тема 2. Экономика и оценка эффективности предпринимательства в электроэнергетике Тема 3. Практикум: Тренажёр финансовой грамотности (Предпринимательский модуль) Ознакомительно-аналитический этап 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 Отчетный этап Обработка и анализ полученной информации, заполнение дневника и подготовка отчета по ознакомительной практике. Защита отчета по практике	72		УК-9, ОПК-1, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-3
	Итого		70		

5.2. Организация и порядок Учебной практики, в том числе в виде практической подготовки

Организация практики на всех этапах должна быть направлена на обеспечение непрерывности и последовательности овладения бакалаврами/магистрантами профессиональной деятельностью в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника.

Практическая подготовка при проведении практики организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью

Общий порядок организации практики определяется Положением об организации и проведении практик обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования (бакалавриата, специалитета, магистратуры) в ФГБОУ ВО Ставропольский ГАУ.

Методическое руководство практикой осуществляется кафедрой Кафедра электротехники, физики и охраны труда. Практика проводится в профильных организациях, на предприятиях отрасли г. Ставрополя или в СтГАУ

1 этап Подготовительный этап

Студенты проходят инструктаж по вопросам охраны труда, пожарной безопасности;

2 этап Основной этап

Расписывается содержание практики по дням (что делают, как делают, форму текущего контроля).

3 этап Отчетный этап

Проводится обработка и анализ полученной информации; подготовка к зачету подготовка отчета по практике (если он предусмотрен программой).

6. Формы отчетности по практике

Основными формами отчетности по практике устанавливается дневник практики (Приложение 3) и письменный отчет (образец оформления титульного листа отчета по практике представлен в приложение 4).

Дневник практики предполагает детальное хронологическое описание действий практиканта за период пребывания в организации или на производстве. Это документ, позволяющий оценить практическую деятельность обучающегося. Его заполнение обязательно ежедневно в конце каждого рабочего дня с описанием всего объема выполненных заданий. Дневник является одним из основных отчетных документов по практике. При его отсутствии практика не засчитывается.

В дневнике фиксируются:

- данные студента (фамилия, имя, отчество, место обучения с полным названием факультета, кафедры, направления подготовки, курса и группы);
- название практики, период ее прохождения;
- информация о месте практики (название организации, контактные данные);
- руководитель практики от организации и вуза;
- основная часть, представленная в виде таблицы (дата выполнения, перечень выполненных заданий, в течение каждого дня, заметки руководителя).

Отчет по практике - это аналитическая (практическая) работа, которая выполняется обучающимися и является совокупностью полученных результатов самостоятельного исследования, теоретических и практических навыков в период прохождения практики. Он должен содержать сведения о выполненной лично обучающимся работе в период практики, а также краткое описание структуры и деятельности предприятия (подразделения), учреждения, организации. Структура отчета должна соответствовать содержанию практики.

Структура отчета:

- титульный лист (Приложение 4);
- направление на практику, выданное обучающемуся перед практикой с датой прибытия на предприятие, заверенное руководителем предприятия и печатью;
- индивидуальное задание, выданное обучающемуся перед практикой на кафедре;
- оглавление (перечень приведенных в отчете разделов с указанием страниц);
- введение (цель и задачи практики);
- содержательная часть (характеристика организации, содержание проделанной практикантом работы в соответствии с целями и задачами программы практики и индивидуальным

заданием);

- заключение (на основе представленного материала в основной части отчета подводятся итоги практики, отмечаются выполнение цели, достижение задач, полученных новых знаний, умений, практического опыта, пожелания и замечания по прохождению практики, предложения по совершенствованию изученного предмета практики на предприятии);
- список используемой литературы (включая нормативные документы, методические указания, должен быть составлен в соответствии с правилами);
- приложения (соответствующая документация (формы, бланки, схемы, графики и т.п.), которую обучающийся подбирает и изучает при написании отчета. Эти материалы при определении общего объема не учитываются).
- отзывы руководителей практики. (Приложение 6).

Титульный лист отчета оформляется по установленной единой форме, приводимой в приложении. Отчет подготавливается на листах формата А 4 в соответствии с требованиями, предъявляемыми к оформлению курсовых и выпускных квалификационных работ. При подаче отчета на подпись он должен быть сброшюрован или прошит, чтобы исключить выпадение отдельных страниц.

По окончании практики обучающийся составляет письменный отчет и сдает его руководителю практики от Университета одновременно с дневником в течении 3 дней после прибытия с практики. Для оформления отчета студенту выделяется в конце практики 2-3 дня. Содержание отчета определяется программой практики и индивидуальным заданием. Документы оформляются по установленной форме, подписываются непосредственно руководителем практики от предприятия.

Студенты заочной формы обучения представляют отчет о прохождении практики во время сессии, следующий за периодом практики.

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

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Код индикатора компетенции	Показатели оценивания индикатора компетенции	Контролируемые этапы практики	Оценочное средство
УК-9.2	Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски	подготовительный, основной, отчетный	дневник, отчет
УК-9.2	Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски	подготовительный, основной, отчетный	дневник, отчет

УК-9.2	Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски	подготовительный, основной, отчетный	дневник, отчет
ОПК-1.1	Понимает принципы работы современных информационных технологий в профессиональной деятельности	подготовительный, основной, отчетный	дневник, отчет
ОПК-1.1	Понимает принципы работы современных информационных технологий в профессиональной деятельности	подготовительный, основной, отчетный	дневник, отчет
ОПК-1.1	Понимает принципы работы современных информационных технологий в профессиональной деятельности	подготовительный, основной, отчетный	дневник, отчет
ОПК-1.2	Использует современные информационные технологии для решения задач в профессиональной деятельности	подготовительный, основной, отчетный	дневник, отчет
ОПК-1.2	Использует современные информационные технологии для решения задач в профессиональной деятельности	подготовительный, основной, отчетный	дневник, отчет
ОПК-1.2	Использует современные информационные технологии для решения задач в профессиональной деятельности	подготовительный, основной, отчетный	дневник, отчет
ОПК-1.3	Использует программно-технические средства обработки данных в профессиональной деятельности	подготовительный, основной, отчетный	дневник, отчет
ОПК-1.3	Использует программно-технические средства обработки данных в профессиональной деятельности	подготовительный, основной, отчетный	дневник, отчет
ОПК-1.3	Использует программно-технические средства обработки данных в профессиональной деятельности	подготовительный, основной, отчетный	дневник, отчет
ОПК-3.2	Демонстрирует понимание физических явлений и применяет законы физики при решении профессиональных задач	подготовительный, основной, отчетный	дневник, отчет
ОПК-3.2	Демонстрирует понимание физических явлений и применяет законы физики при решении профессиональных задач	подготовительный, основной, отчетный	дневник, отчет
ОПК-3.2	Демонстрирует понимание физических явлений и применяет законы физики при решении профессиональных задач	подготовительный, основной, отчетный	дневник, отчет

ОПК-5.1	Демонстрирует знание областей применения, свойств, характеристик и методов исследования конструкционных материалов, выбирает конструкционные материалы в соответствии с требуемыми характеристиками для использования в области профессиональной деятельности	подготовительный, основной, отчетный	дневник, отчет
ОПК-5.1	Демонстрирует знание областей применения, свойств, характеристик и методов исследования конструкционных материалов, выбирает конструкционные материалы в соответствии с требуемыми характеристиками для использования в области профессиональной деятельности	подготовительный, основной, отчетный	дневник, отчет
ОПК-5.1	Демонстрирует знание областей применения, свойств, характеристик и методов исследования конструкционных материалов, выбирает конструкционные материалы в соответствии с требуемыми характеристиками для использования в области профессиональной деятельности	подготовительный, основной, отчетный	дневник, отчет
ОПК-5.2	Демонстрирует знание областей применения, свойств, характеристик и методов исследования электротехнических материалов, выбирает электротехнические материалы в соответствии с требуемыми характеристиками	подготовительный, основной, отчетный	дневник, отчет
ОПК-5.2	Демонстрирует знание областей применения, свойств, характеристик и методов исследования электротехнических материалов, выбирает электротехнические материалы в соответствии с требуемыми характеристиками	подготовительный, основной, отчетный	дневник, отчет
ОПК-5.2	Демонстрирует знание областей применения, свойств, характеристик и методов исследования электротехнических материалов, выбирает электротехнические материалы в соответствии с требуемыми характеристиками	подготовительный, основной, отчетный	дневник, отчет
ОПК-5.3	Выполняет расчеты на прочность простых конструкций	подготовительный, основной, отчетный	дневник, отчет
ОПК-5.3	Выполняет расчеты на прочность простых конструкций	подготовительный, основной, отчетный	дневник, отчет
ОПК-5.3	Выполняет расчеты на прочность простых конструкций	подготовительный, основной, отчетный	дневник, отчет
ОПК-6.1	Выбирает средства измерения, проводит измерения электрических и неэлектрических величин, обрабатывает результаты измерений и оценивает их погрешность	подготовительный, основной, отчетный	дневник, отчет

ОПК-6.1	Выбирает средства измерения, проводит измерения электрических и неэлектрических величин, обрабатывает результаты измерений и оценивает их погрешность	подготовительный, основной, отчетный	дневник, отчет
ОПК-6.1	Выбирает средства измерения, проводит измерения электрических и неэлектрических величин, обрабатывает результаты измерений и оценивает их погрешность	подготовительный, основной, отчетный	дневник, отчет

Перечень оценочных средств

Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Критерии оценки
Дневник практики	Это специфическая форма письменных работ, позволяющая студенту вести подробную запись своих действий во время прохождения практики; это основной источник сведений о прохождении студентом практики и материал к написанию отчета.	Оценка «ЗАЧТЕНО» – от 55 и более – выставляется студентам, подготовившим дневник и отчет о прохождении практики в соответствии с требованиями методических указаний, демонстрирующим высокую степень владения программным материалом производственной практики, хорошо ориентирующимся в особенностях технологий производства продукции на конкретном предприятии, ответившим на все дополнительные вопросы. Оценка «НЕ ЗАЧТЕНО» – менее 55 баллов – выставляется студентам, подготовившим дневник и отчет о прохождении практики не в соответствии с требованиями методических указаний, плохо ориентирующимся в особенностях технологий производства продукции на конкретном предприятии, не сумевшим ответить на дополнительные вопросы.
Отчет о прохождении практики	Это специфическая форма письменной работы, позволяющая студенту обобщить свои знания, умения и навыки, приобретенные за время прохождения практики. Отчет является основным документом, характеризующим работу студента во время практики. Отчеты по производственной практике готовятся индивидуально. Цель отчета – осознать и зафиксировать компетенции, приобретенные студентом в результате освоения теоретических курсов и полученные им при прохождении практики. Отчет о прохождении практики составляется в соответствии с программой практики и содержит общие вопросы и сведения о конкретно выполненной студентом работе, а также выводы и рекомендации. Основное содержание отчета составляет развернутое описание выполнения программы практики, со ссылками на использованные в ходе прохождения практики материалы (нормативные акты, должностные инструкции, аналитические обзоры и т.п.).	Оценка «ЗАЧТЕНО» – от 55 и более – выставляется студентам, подготовившим дневник и отчет о прохождении практики в соответствии с требованиями методических указаний, демонстрирующим высокую степень владения программным материалом производственной практики, хорошо ориентирующимся в особенностях технологий производства продукции на конкретном предприятии, ответившим на все дополнительные вопросы. Оценка «НЕ ЗАЧТЕНО» – менее 55 баллов – выставляется студентам, подготовившим дневник и отчет о прохождении практики не в соответствии с требованиями методических указаний, плохо ориентирующимся в особенностях технологий производства продукции на конкретном предприятии, не сумевшим ответить на дополнительные вопросы.

7.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Результаты прохождения практики определяются путем проведения промежуточной аттестации (защита отчета по практике) с использованием балльно-рейтинговой системы, принятой в университете, и выставлением по производственной практике зачета.

Для оценки результатов практики используются следующие критерии:

- количество и качество выполнения практикантами всех предусмотренных программой видов деятельности;
- качество оформления отчетной документации (дневник и отчет по практике), своевременное представление ее на проверку;
- успешность защиты отчета по практике на кафедре.

В соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса кафедра организует проведение аттестации результатов прохождения практики. Промежуточная аттестация обучающихся по практике проводится в течение 2-х недель после её завершения в учебном семестре.

Примерные варианты индивидуальных заданий при прохождении практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности:

Список тем для выполнения индивидуального задания

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.
15. УЗО, устройство, принцип действия.

Примерные контрольные вопросы, задаваемые студенту на защите отчетов:

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

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.

Распределение баллов за этапы прохождения ознакомительной практики согласно балльно-рейтинговой оценке

Посещение практики – 20 баллов

Ведение дневника (текущий контроль) – 10 баллов

Оформление и содержание отчета: – 40 баллов

оформление отчета – 10 баллов

содержание отчета – 30 баллов

Защита отчета (промежуточная аттестация) – 30 баллов

Критерии оценки за защиту отчета по практике:

30 баллов, если полностью раскрыто содержания отчета; ораторское искусство, оперирование профессиональной терминологией находится на достойном уровне; показано качество использования средств мультимедиа в докладе; получены достойные ответы на вопросы по отчету по учебной практике.

25 баллов, если полностью раскрыто содержания отчета; ораторское искусство, оперирование профессиональной терминологией находится на достойном уровне; показано качество использования средств мультимедиа в докладе; однако не получены достойные ответы на вопросы по отчету по учебной практике.

20 баллов, если полностью раскрыто содержания отчета; ораторское искусство, оперирование профессиональной терминологией находится на уровне ниже среднего; показано качество использования средств мультимедиа в докладе; однако не получены достойные ответы на вопросы по отчету по учебной практике.

15 баллов, если полностью раскрыто содержания отчета; ораторское искусство, оперирование профессиональной терминологией находится на удовлетворительном уровне; показано качество использования средств мультимедиа в докладе; однако не получены достойные ответы на вопросы по отчету по учебной практике.

до 10 баллов, если содержания отчета по учебной практике раскрыто не полностью; ораторское искусство, оперирование профессиональной терминологией находится на достойном уровне; не показано умение использования средств мультимедиа в докладе; получены не точные ответы на задаваемые вопросы по отчету по учебной практике.

По результатам защиты отчета по ознакомительной практике выставляется оценка: «Зачтено» – 65 и более баллов, «Не зачтено» – менее 65 баллов.

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

По завершению каждого этапа практики, студенты представляют руководителю практики от кафедры отчет по результатам прохождения практики.

Контроль за выполнением программы практики осуществляется в форме аттестации. Аттестация студента по результатам практики осуществляется при защите отчета на основе оценки степени решения студентом задач практики и отзыва руководителя от базы практики о приобретенных студентом знаниях, умениях и профессиональных навыках.

Обучающийся, не выполнивший программу практики по уважительной причине, проходит практику по индивидуальному плану, в свободное от учебы время. В отдельных случаях практика может быть организована на базе структурных подразделений Университета.

Неудовлетворительные результаты промежуточной аттестации по практике или не прохождение промежуточной аттестации по практике при отсутствии уважительных причин признаются академической задолженностью, которая подлежит ликвидации в установленном Университетом порядке.

Академическая задолженность по практикам ликвидируется путем повторного направления на практику обучающегося в свободное от учебных занятий время. По окончании установленного срока, обучающийся, не ликвидировавший академическую задолженность, подлежит отчислению из Университета в порядке, предусмотренном законодательством РФ.

Распределение баллов за этапы прохождения производственной практики согласно балльно-рейтинговой оценке

Критерий	Максим
Ведение дневника (текущий контроль)	30
Содержание отчета по практике	30
Оформление отчета по практике	10
Защита отчета	30
Итого	100

Критерии оценки за ведение (оформление) дневника:

- 10 баллов, если соблюдаются не все требования по оформлению дневника практики, представлен недостаточно качественный графический материал (без указания единиц измерения, некоторых дат и пр.), отсутствуют грамматические, пунктуационные, но имеются стилистические ошибки, дневник оформлен не аккуратно.

- 20 баллов, если соблюдаются не все требования по оформлению дневника практики, представлен качественный графический материал (указания единиц измерения, даты и пр.), отсутствуют грамматические, пунктуационные, но имеются стилистические ошибки, дневник аккуратно оформлен.

- 30 баллов, если соблюдаются все требования по оформлению дневника практики, представлен качественный графический материал (указания единиц измерения, даты и пр.), отсутствуют грамматические, пунктуационные и стилистические ошибки, дневник аккуратно оформлен.

Критерии оценки за содержание отчета по практике:

- 10 баллов, если в отчете нет полного соответствия заданию, не правильно выбрана цель и постановка задачи, не прослеживается сбалансированность разделов отчета, правильность деления объема материала по разделам, имеется наличие элементов научной новизны, высокое качество работы ссылочного аппарата, степень самостоятельности работы не ниже требуемого уровня, не очень понятный и удобный стиль изложения изученного материала, практическая ценность работы не установлена.

- 20 баллов, если прослеживается полное соответствие отчета заданию, выбрана цель и постановка задачи, имеется сбалансированность разделов отчета, правильность деления объема материала по разделам, имеется наличие элементов научной новизны, высокое качество работы ссылочного аппарата, степень самостоятельности работы не ниже требуемого уровня, понятный и удобный стиль изложения изученного материала, однако не имеется практической ценности работы.

- 30 баллов, если прослеживается полное соответствие отчета заданию, выбрана цель и постановка задачи, имеется сбалансированность разделов отчета, правильность деления объема материала по разделам, имеется наличие элементов научной новизны, практическая ценность работы, высокое качество работы ссылочного аппарата, степень самостоятельности работы не ниже требуемого уровня, понятный и удобный стиль изложения изученного материала.

Критерии оценки за оформление отчета по практике:

- 5 баллов, если правильно оформлен титульный лист, оглавление, заглавие и текст, список использованных литературных источников, однако не верно оформлены приложения, приводится применение иллюстративного материала, грамматика, пунктуация и шрифтовое оформление отчета немного не соответствует предъявляемым требованиям, соблюден график подготовки и сроков сдачи отчета по производственной практике.

- 10 баллов, если правильно оформлен титульный лист, оглавление, заглавие и текст, список использованных литературных источников, правильно оформлены приложения, приводится применение иллюстративного материала, грамматика, пунктуация и шрифтовое оформление отчета соответствует предъявляемым требованиям, соблюден график подготовки и сроков сдачи отчета по производственной практике.

Критерии оценки за защиту отчета по практике:

- 10 баллов, если содержание отчета по производственной практике раскрыто не полностью; ораторское искусство, оперирование профессиональной терминологией находится на достойном уровне; не показано умение использования средств мультимедиа в докладе; получены не точные ответы на задаваемые вопросы по отчету по производственной практике.

- 20 баллов, если полностью раскрыто содержание отчета; ораторское искусство, оперирование профессиональной терминологией находится на достойном уровне; показано качество использования средств мультимедиа в докладе; однако не получены достойные ответы на вопросы по отчету по производственной практике.

- 30 баллов, если полностью раскрыто содержания отчета; ораторское искусство, оперирование профессиональной терминологией находится на достойном уровне; показано качество использования средств мультимедиа в докладе; получены достойные ответы на вопросы по отчету по производственной практике.

По результатам защиты отчета по производственной практике выставляется оценка: «Зачтено» – 55 и более баллов, «Не зачтено» – менее 55 баллов.

Оценка по производственной практике проставляется в зачетную книжку обучающегося и в экзаменационную ведомость.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение, необходимое для проведения производственной практики

а) основная литература:

- Л1.1 Иванов И. В. Сборник задач по курсу основы физики и биофизики [Электронный ресурс]: учеб. пособие ; ВО - Бакалавриат, Магистратура, Специалитет. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 128 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/210920>
- Л1.2 Баранова А. Ю. Финансовая грамотность [Электронный ресурс]: учеб. пособие; ВО - Бакалавриат, Специалитет. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2025. - 225 с. – Режим доступа: <https://znanium.ru/catalog/document?id=449108>
- Л1.3 Логвиненко О. В. Физика. Практикум [Электронный ресурс]: учеб. пособие для СПО. - Москва: КноРус, 2025. - 358 с. – Режим доступа: <https://book.ru/book/957431>
- Л1.4 Ю. М. Склорова, Л. А. Латышева, А. А. Рамаева, А. А. Хромых ; Ставропольский ГАУ Финансовая грамотность: учеб.-метод. пособие для студентов бакалавриата. - Ставрополь, 2025. - 2,90 МБ

б) дополнительная литература:

- Л2.1 Баранова А. Ю. Финансовая грамотность [Электронный ресурс]: учеб. пособие; ВО - Бакалавриат, Специалитет. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2023. - 225 с. – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=428503>
- Л2.2 Никеров В. А. Физика для вузов. Механика и молекулярная физика [Электронный ресурс]: учебник; ВО - Бакалавриат, Специалитет. - Москва: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2021. - 136 с. – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=432244>
- Список литературы верен _____ М.В. Обновленская

Интернет-ресурсы:

№	Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
1	Официальный сайт ЦБ РФ	https://cbr.ru/
2	Служба финансового уполномоченного (Финбудсмен)	https://www.cbr.ru/finorg/
3	Министерство энергетики Российской Федерации	https://minenergo.gov.ru/
4	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	https://elibrary.ru/defaultx.asp?ref=urirank

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства и информационных справочных систем (при необходимости).

9.1 Перечень лицензионного программного обеспечения

1. Kaspersky Endpoint Security 12.11 - Антивирус

9.3 Перечень программного обеспечения отечественного производства

1. Kaspersky Endpoint Security 12.11 - Антивирус

При осуществлении образовательного процесса студентами и преподавателем используются следующие информационно справочные системы: СПС «Консультант плюс», СПС «Гарант».

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

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Номер аудитории	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
-------	---	-----------------	---

1	Учебная аудитория для проведения занятий всех типов (в т.ч. лекционного, семинарского, практической подготовки обучающихся), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Э-130	Оснащение: специализированная мебель в составе аудиторных кресел и столов - 182 шт., Монитор 17" LCD NEC-173V – 4 шт., Проектор Sanyo PLC – XM150L – 1 шт., Видеокамера управляемая Soni EVI-D70P – 1 шт., Экран с электроприводом DraperdRolleramic 508/200*300*401– 1 шт., трибуна для лектора – 1 шт., Стол руководителя пр ЮВШ 56.01.03.00-01 – 2 шт., микрофон настольный Beyerdynamic MTS 67/5 – 4 шт., микрофон врезной Beyerdynamic SHM 815A – 1 шт., Устройство регулирования температуры воздуха ALHi-H48 A5/S – 2 шт., Цветная проводная сенсорная панель 6,4" Crestron TPS-3100LB – 1 шт., коммутатор Kramer VP – 8x8A – 1 шт., выход в корпоративную сеть университета
		Читальный зал научной библиотеки	Специализированная мебель на 100 посадочных мест, персональные компьютеры – 56 шт., телевизор – 1 шт., принтер – 1 шт., цветной принтер – 1 шт., копировальный аппарат – 1 шт., сканер – 1 шт., Wi-Fi оборудование, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.

11. Особенности организации практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

При необходимости программа практики может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для дистанционного обучения. Для этого требуется заявление студента (его законного представителя) и заключение психолого-медико-педагогической комиссии (ПМПК).

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья форма проведения практики устанавливается с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья, в соответствии с требованиями ФГОС.

Выбор мест прохождения практик для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом их доступности для данных обучающихся и рекомендациями медико-социальной экспертизы, а также индивидуальной программы реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда в соответствии с нозологией.

При направлении инвалида или обучающегося с ограниченными возможностями здоровья в профильную организацию для прохождения предусмотренной учебным планом практики университет согласовывает с профильной организацией условия и виды труда с учетом рекомендаций медико-социальной экспертизы и индивидуальной программы реабилитации инвалида. При необходимости для прохождения практик могут создаваться специальные рабочие места в соответствии с характером нозологий, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых обучающимся – инвалидом трудовых функций.

Обучающемуся с ограниченными возможностями здоровья необходимо написать заявление на имя ректора университета в срок не позднее одного месяца до начала практики. К заявлению прикладываются подтверждающие документы о необходимости подбора места практики с учетом его нозологии. Обучающийся с ограниченными возможностями здоровья, в случае, когда он способен проходить практику на общих основаниях должен указать в заявлении, что не нуждается в создании определенных условий и подбора специального места прохождения практики.

Кафедра должна не позднее, чем за месяц до начала практики информировать отдел мониторинга, практической подготовки и трудоустройства о необходимости подбора места практики студенту с ограниченными возможностями здоровья в соответствии с его программой подготовки и индивидуальными особенностями

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося), а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида, могут предлагаться следующие варианты восприятия учебной информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей, в том числе с применением электронного обучения и дистанционных технологий:

- для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); в печатной форме на языке Брайля; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

- для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; видеоматериалы с субтитрами; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.

Программа практики составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника (приказ Минобрнауки России от 28.02.2018 г. № 144).

Автор (ы)

_____ доц. КЭФиОТ, кфмн Яновский Александр
Александрович

Рецензенты

_____ доц. КЭФиОТ, ктн Воротников Игорь Николаевич

_____ доц. КЭФиОТ, ксхн Маслова Любовь Федоровна

Рабочая программа дисциплины «Ознакомительная практика» рассмотрена на заседании кафедры Кафедра электротехники, физики и охраны труда протокол № 8 от 12.03.2025 г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Заведующий кафедрой _____ Яновский Александр Александрович

Рабочая программа дисциплины «Ознакомительная практика» рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии факультета Институт механики и энергетики протокол № 7 от 17.03.2025 г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Руководитель ОП _____