МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«СЕВЕРО-КАВКАЗСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

«УТВЕРЖДАЮ»
Проректор по учебной работе _____ Г.Ю. Нагорная
«27» 03 2026 г.

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Ознакомительная практика

Уровень образовательной программы бакалавриат

Направление подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Направленность (профиль) Электротехнические комплексы мехатронных и робототехнических систем

Форма обучения очная

Срок освоения ОП 4 года

Институт Инженерный

Кафедра разработчик ПП Мехатронные и робототехнические системы

Выпускающая кафедра Мехатронные и робототехнические системы

Начальник
учебно-методического управления _____ Семенова Л.У.

Директор института _____ Павленко Е.Н.

Заведующий выпускающей кафедрой _____ Малсугенов Р.С.

Черкесск, 2026

СОДЕРЖАНИЕ

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ 2
2. ВИД ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМЫ (ФОРМА) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ 3
3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЁННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОП ВО 4
4. МЕСТО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОП ВО 8
5. ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ В НЕДЕЛЯХ ЛИБО АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСАХ 8
6. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ 8
7. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ 10
8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ 12
8.1 Перечень основной литературы 12
8.3 Перечень ресурсов сети «Интернет» 13
9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ 13
10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ 13
11. ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ И МАТЕРИАЛЫ 15
11.1 Место и время проведения учебной практики 15
11.2 Особенности реализации практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья 15
Приложение 1. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ 15
Приложение 2. Аннотация учебной практики 33

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Целями практики являются:

получение обучающимися практических навыков организации инженерной деятельности.

Учебная практика направлена на углубленное изучение отдельных блоков образовательной программы (ОП) путем приобретения практического опыта и навыков профессиональной деятельности, умение собирать, анализировать и обобщать информацию.

Задачами практики являются:

– закрепление знаний, полученных в процессе теоретического изучения дисциплин в рамках учебного плана;

– приобретение опыта практической работы в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта.

2. ВИД ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМЫ (ФОРМА) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ

Вид практики – учебная.

Тип практики – Ознакомительная практика.

Способ проведения - стационарная, выездная.

Формы проведения – учебной практики: дискретно

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЁННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОП ВО

В результате прохождения учебной практики, обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

№ п/п	Номер/ индекс компетенции	Наименование компетенции	Планируемые результаты
1	2	3	4
1.	УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие УК-1.2. Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи УК-1.3. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов УК-1.4. При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок. Формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения
	УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Определяет круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи между ними УК-2.2. Предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта УК-2.3. Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм УК-2.4. Выполняет задачи в зоне своей

			ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач УК-2.5 Представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования
	УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1 использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей; УК-6.2 Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста УК-6.3 Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста УК-6.4 Строит профессиональную карьеру и определяет стратегию профессионального развития
2	УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1 Анализирует факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений); УК-8.2 Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности УК-8.3 Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятиях по предотвращению чрезвычайных ситуаций УК-8.4 Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь описывает способы участия в восстановительных мероприятиях УК-8.5. Применяет положения

			общевоинских уставов в повседневной деятельности подразделения, управляет строями, применяет штатное стрелковое оружие. Ведет общевойсковой бой в составе подразделения. Выполняет поставленные задачи в условиях РХБ заражения. Пользуется топографическими картами. Оказывает первую медицинскую помощь при ранениях и травмах. Имеет высокое чувство патриотизма, считает защиту Родины своим долгом и обязанностью.
3	ОПК-1;	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-1.1 Понимает принцип работы и преимущества, которые дают современные информационные технологии при поиске необходимой информации, расчетах и оформлении документации
			ОПК-1.2 Умеет работать с современным программным обеспечением при решении задач профессиональной деятельности. ОПК-1.3. Применяет прикладное программное обеспечение для разработки и оформления технической документации
	ОПК-2	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК-2.1 Владеет основами программирования на языках высокого уровня и способен разработать программы, пригодные для практического применения. ОПК-2.2 Знает основные блоки библиотек Simulink и SimPowerSetems системы MATLAB и способен разрабатывать на их основе модели, пригодные для практического применения ОПК-2.3. Использует средства прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности

	ОПК-3	Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	ОПК-3.1 Демонстрирует знание фундаментальных законов природы и основных физических и математических законов ОПК-3.2 Применяет физические законы и математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера ОПК-3.3 Выбирает методы моделирования и средства измерений для проведения экспериментальных исследований при решении профессиональных задач
	ОПК-4	Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин	ОПК-4.1 Использует методы анализа и моделирования линейных и нелинейных цепей постоянного и переменного тока ОПК-4.2 Использует методы расчета переходных процессов в электрических цепях постоянного и переменного тока ОПК-4.3 Демонстрирует понимание принципа действия устройств ОПК-4.4 Анализирует установившиеся режимы работы трансформаторов и вращающихся электрических машин различных типов, использует знание их
			режимов работы и характеристик

	ОПК-5	Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной	ОПК-5.1 Демонстрирует знание областей применения, свойств, характеристик и методов исследования конструкционных материалов в соответствии с требуемыми характеристиками для использования в области профессиональной деятельности ОПК-5.2 Демонстрирует знание областей применения, свойств, характеристик и методов исследования электротехнических материалов, выбирает электротехнические материалы в соответствии с требуемыми характеристиками для использования в области профессиональной деятельности ОПК-5.3 Выполняет расчеты на прочность простых конструкций
	ОПК-6	Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности	ОПК-6.1 Демонстрирует знание основных методов и средств проведения экспериментальных исследований, систем стандартизации и сертификации ОПК-6.2 Выбирает средства измерений, проводит измерения электрических и неэлектрических величин ОПК-6.3 Обрабатывает результаты измерений и оценивает их погрешность
	ПК-3	Способен разрабатывать электронные устройства мехатронных и робототехнических систем	ПК-3.1. Разрабатывает структурные и принципиальные схемы устройства с учётом совместимости с другими подсистемами мехатронной или робототехнической системы. ПК-3.2. Проводит моделирование и функциональную проверку разработанного устройства с использованием программных и аппаратных средств. ПК-3.3. Выполняет разработку печатных плат, компоновку узлов и трассировку с учётом норм ЭМС, тепловых и технологических

			требований.

	ПК-4	Способен производить расчеты и выбор исполнительных приводов, отдельных электронных и микропроцессорных устройств, цифровых устройств управления мехатронных систем	ПК-4.1. Определяет требуемые характеристики исполнительных приводов, электронных и микропроцессорных устройств ПК-4.2. Производит выбор и расчеты отдельных электронных и микропроцессорных устройств мехатронных систем ПК-4.3. Производит расчет и моделирование цифровых устройств управления и интеллектуальных модулей мехатронных систем

4. МЕСТО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Учебная практика относится к обязательной части Блока 2. Практика.

5. ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ В НЕДЕЛЯХ ЛИБО АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

Общая трудоемкость учебной практики составляет 3 зачетные единицы. (108 академических часов, в том числе: КВР – 39,5 час.; Атт – 0,5 час.; ИФ (ПП) – 68 час.)

6. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

№ п/п	Этапы (разделы) практики	Виды работ по практике
1	*Предварительный этап практики*	До начала подготовки приказа на практику необходимо ознакомить обучающихся с базами практик, разъяснить особенности каждой из них и дать возможность каждому из обучающихся выбрать базу практики с учетом территориальных, будущих профессиональных предпочтений и места планируемой работы. Такой подход повысит мотивацию в изучении оборудования и закрепления теоретических навыков, знаний и умений.
2	Подготовительный этап	Провести ознакомительную лекцию, инструктаж, согласование индивидуального задания, изучение методических рекомендаций по практике.
3	*Основной этап*	Составление программы ознакомительной практики с учетом особенностей базы практики. Сбор материалов по результатам практики в виде электрических схем подстанции, систем электроснабжения и фотографий электротехнического оборудования. Анализ полученных результатов.

4	*Заключительный этап*	Подготовка документов о прохождении учебной практики. Оформление результатов ознакомительной практики.
5	*Защита отчета*	

В соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом направления подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» и графиком учебного процесса обучающиеся могут проходить учебную практику на предприятии со значительным электроэнергетическим или электротехническим потенциалом. Учебная практика (ознакомительная практика) осуществляется на основе договоров о сотрудничестве между ФГБОУ ВО «СевКавГА» и предприятиями.

Отчет по практике должен включать следующие разделы:

Введение. Определяется цель и основные задачи практики.

Основная часть. Дается краткая характеристика предприятия (организации).

Приводятся технические данные оборудования и систем электроснабжения.

Наряду с этим отчет должен содержать описание работы, выполненной обучающимся по заданию в период практики, а также сведения о том, что нового обучающийся узнал на практике, какие встречались трудности в практическом применении знаний во время ознакомительной практики. Содержание этого раздела должно отвечать требованиям, предъявляемым к отчету, программе практики и индивидуальному заданию.

Заключение. Содержит анализ практики, пройденной обучающимся, выводы по выполненным заданиям, предложения по совершенствованию рассмотренных вопросов, а также оценку возможности использования материала, собранного во время практики.

Список использованных источников (не менее 10 источников) необходимо оформлять в соответствии с требованиями ГОСТ Р 7.0.100–2018. БИБЛИОГРАФИЧЕСКАЯ ЗАПИСЬ. БИБЛИОГРАФИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ. Общие требования и правила составления

Отчет о прохождении практики составляется по предлагаемому содержанию. При этом необходимо, чтобы в них нашли отражения следующие вопросы:

- время прохождения практики;
- описание выполненных работ с указанием их объема;
- разбор заданий, полученных и выполненных в ходе практики с целью выявления затруднений, которые встречались при прохождении практики, изложение сложных или спорных управленческих решений, замечаний по конкретным документам, с которыми работал практикант;
- предложения по совершенствованию практики.

В отчете обучающийся должен также отметить, какую пользу принесла практика для его обучения, какую помощь оказывали руководители практики. Отчет должен отражать мнение обучающегося к изученным в ходе теоретической подготовки материалам, их соответствию реальной деятельности организаций, а также информацию о том, какие специальные навыки, умения и знания обучающийся приобрел в ходе практики.

По окончании практики обучающийся должен предоставить на кафедру следующие документы:

- заполненный дневник;
- отчет по практике. Отчет оформляется в печатном виде. Структура и содержание отчета должны соответствовать программе практики. Отчет по практике подписывается обучающимся, проверяется и визируется руководителем практики.

Защита отчетов производится в течение двух недель с начала следующего семестра после окончания практики в соответствии с установленным директоратом графиком. Отчет по учебной практике в форме презентации защищается перед комиссией.

Нарушение обучающимся сроков прохождения практики и сроков защиты считается невыполнением учебного плана. Обучающиеся, не выполнившие программы практики без уважительной причины или получившие отрицательную оценку, могут быть отчислены из Академии как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном Уставом Академии.

7. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

Формой промежуточной аттестации по учебной практике является ***зачет с оценкой***, формой отчетности – ***отчет, дневник.***

Требования к дневнику по практике

Дневник учебной практики должен быть заверен подписью руководителя организации (учреждения) и печатью. В дневнике заполняются все графы, записывается план-задание, выданный руководящей кафедрой, календарный план работы с датами выполнения каждого вида работ и отметками группового руководителя практики от предприятия (учреждения, организации) о выполнении. Отзыв (характеристика) о работе обучающегося на учебной практике заполняется групповым руководителем практики на предприятии (учреждении, организации) и заверяется подписью и печатью руководителя предприятия, где проходила учебная практика.

Требования к отчету по практике

Отчет оформляется в печатном виде. Структура и содержание отчета должны соответствовать программе практики. Отчет по практике подписывается обучающимся, проверяется и визируется руководителем практики.

Отчет о прохождении практики составляется по предлагаемому содержанию. При этом необходимо, чтобы в них нашли отражения следующие вопросы:

- время прохождения практики;
- описание выполненных работ с указанием их объема;
- разбор заданий, полученных и выполненных в ходе практики с целью выявления затруднений, которые встречались при прохождении практики, изложение сложных или спорных управленческих решений, замечаний по конкретным документам, с которыми работал практикант;
- предложения по совершенствованию практики.

По завершении учебной практики, обучающиеся в недельный срок представляют на кафедру отчет по практике, на титульном листе которого, имеется рекомендуемая оценка руководителя практики от места прохождения, заверенная подписью руководителя по месту прохождения практики.

Примерная структура отчета:

Введение – в нем раскрываются основные вопросы и направления, которыми занимался обучающийся на практике.

Основная часть – она включает в себя аналитическую записку по разделам примерного тематического плана учебной практики:

- материалы по индивидуальному заданию, включающие текстовые, табличные и графические материалы, собранные по месту прохождения практики;

- аннотированный обзор используемой научной литературы, законодательных и нормативно-правовых источников;

- научные исследования, проведенные обучающимся, также включаются в основную часть.

Заключение – в нем приводятся общие выводы и предложения по итогам анализа собранного материала, даются практические рекомендации.

Защита отчета по практике может проходить как индивидуально, так и публично. В процессе защиты обучающийся кратко излагает основные результаты проделанной работы, при необходимости сопровождает свое выступление иллюстрациями (как на бумажных, так и на электронных носителях), отвечает на вопросы. По результатам защиты выставляется зачет с оценкой. Оформленный в соответствии с ГОСТом отчет по учебной практике сдается в архив кафедры.

Для единообразия оформления отчетов по практикам, а также выпускной квалификационной работы и иных документов, связанных с учебным процессом по

направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника необходимо использовать ГОСТ 7.32-2017 «Межгосударственный стандарт. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления».

Отчет по учебной практике должен быть напечатан на белой бумаге формата А4 на одной стороне листа.

Базовый кегль – 12-14 пунктов, рекомендуемый шрифт – Times New Roman, полуторный интервал.

Текст выровнен по ширине, величина абзацного отступа – 12,5 мм.

Поля: левое – 30 мм, правое – 10 мм, верхнее и нижнее – по 20 мм.

Структура и объем отчета по учебной практике: титульный лист; содержание; вступление; основная часть, разбитая на отдельные главы; заключение; список источников.

В число необязательных элементов, добавляющихся по желанию автора, входят: список сокращений и условных обозначений; словарь терминов; список иллюстративного материала; приложения.

Объем отчета по практике – не менее 12 страниц.

Нумерация. Для отчета применяется сквозная нумерация: для всех разделов, включая приложения и иллюстрации; номер ставится на всех страницах (кроме титульного листа) внизу по центру.

При нумерации глав и разделов необходимо придерживаться следующих правил:

Главы должны иметь порядковые номера в пределах всей работы, то есть ГЛАВА 1, ГЛАВА 2 и т.д. Для нумерации используются только арабские цифры.

Параграфы нумеруются в пределах главы, то есть для ГЛАВЫ 1 это 1.1, 1.2, 1.3 и т.д., для ГЛАВЫ 2 – 2.1, 2.2, 2.3 и т.д.

При необходимости параграфы разбивают на более мелкие структурные элементы, используя для них внутреннюю нумерацию. Например, для параграфа 2.2 это будут подпараграфы 2.2.1, 2.2.2, 2.2.3 и т.д.

Для обозначения параграфов абзацный отступ увеличивается на 2 символа (пробела) по сравнению с базовыми разделами. Для подпараграфов его размер становится равным 4 знакам. При необходимости перенести название на следующую строку отступы следует оставлять такими же.

Каждый структурный элемент отчета (введение, главы и др.) должен начинаться с новой страницы, параграфы следуют друг за другом. При этом для структурных элементов используется ВЕРХНИЙ РЕГИСТР.

У заголовков параграфов прописной делается только первая буква. К примеру: «Организация работы предприятия питания». В конце заголовка точка не ставится.

Если заголовок имеет несколько предложений, их разделяют точками.

Переносы слов не допускаются.

Заголовки размещаются по центру страницы. Названия параграфов даются с абзацным отступом и выключкой влево.

Заголовки разделов отделяются от текста тремя интервалами.

Для обозначения базовых структурных элементов отчета (введения, глав и пр.) используется полужирный шрифт, для заголовков параграфов – обычный шрифт, для подпараграфов применяется курсив.

При создании формул, графиков и таблиц необходимо использовать возможности редакторов MS Word или LibreOffice.

8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

8.1 Перечень основной литературы

1. Сундуков, В. И. Общая электротехника и основы электроснабжения : учебное пособие / В. И. Сундуков. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 95 с. — ISBN 978-5-4497-1385-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/116450.html (дата обращения: 08.02.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Качество электроэнергии, источники и средства компенсации реактивной мощности в электроэнергетических системах : учебное пособие / С. Е. Герасимов, С. А. Иванов, А. А. Кузнецов [и др.]. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2021. — 100 с. — ISBN 978-5-7422-7361-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/116131.html (дата обращения: 08.02.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
3. Васильев, Ю. С. Компоновка сооружений деривационных ГЭС и ГАЭС : монография / Ю. С. Васильев, Г. Л. Козинец. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2021. — 158 с. — ISBN 978-5-7422- 7092-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/116133.html (дата обращения: 10.02.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
4. Трехфазные электрические цепи : учебное пособие / А. Р. Куделько, В. С. Саяпин, А. Ф. Сочелев, А. Н. Степанов ; под редакцией А. Н. Степанова. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 96 с. — ISBN 978-5-4497-1022-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/105719.html (дата обращения: 18.02.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: https://doi.org/10.23682/105719
5. Вантеев, А. И. Обслуживание электрических подстанций: теория и практика : учебное пособие / А. И. Вантеев. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. — 368 с. — ISBN 978-5-9729-0538-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/114938.html (дата обращения: 07.03.2021). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

8.2 Дополнительная литература

1. Учебная практика по метеорологии, картографии и гидрологии : учебно-методическое пособие / М. С. Безуглова, И. С. Шарова, Г. В. Крыжановская, И. Н. Шведова. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 195 с. — ISBN 978-5-4497-1442-8. — Текст :

электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/116371.html (дата обращения: 08.02.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Меньшенин, С. Е. Теоретические основы электротехники. Применение программы

«Electronics Workbench» при расчете линейных электрических цепей постоянного тока

: учебное пособие / С. Е. Меньшенин. — Саратов : Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 60 с. — ISBN 978-5-4497-0415-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/92320.html (дата обращения: 23.04.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: https://doi.org/10.23682/92320

3. Печагин, Е. А. Электротехнологические процессы электроэнергетики. В 2 частях. Ч. 2. Электротехнологические установки : учебное пособие / Е. А. Печагин, Ж. А. Зарандия, В. А. Чернышов. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2020. — 81 с. — ISBN 978-5-8265-2224-0 (ч.2), 978-5-8265-2048-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/115757.html (дата обращения: 17.04.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
4. Учебное наглядное пособие по выполнению капитального ремонта КТП 6-10/0,4 кВ : для обучающихся очной и заочной формам обучения направления подготовки «Электроэнергетика и электротехника», направленность «Электроснабжение» и «Агроинженерия», направленность «Электрооборудование и электротехнологии» / С. Ю. Захаров, М. В. Бородин, Р. П. Беликов, А. Е. Семенов. — Орел : Орловский государственный аграрный университет, 2020. — 49 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/101329.html (дата обращения: 08.02.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

8.3 Перечень ресурсов сети «Интернет»

1. Научная электронная библиотека // http://elibrary.ru/, http://www.iprbookshop.ru
2. http :// www.rsl.ru / сайт Российской государственной библиотеки
3. http://www.gpntb.ru/ сайт Государственной публичной научно-технической библиотеки России
4. http:// elibrary.ru / сайт Научной электронной библиотеки,

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

При проведении учебной практики используется следующее программное обеспечение и информационные справочные системы:

Лицензионное программное обеспечение: не используется.

Свободное программное обеспечение:

Scilab: https://www.scilab.org/;

LibreOffice 7.1: https://www.libreoffice.org/discover/libreoffice/

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Код	Наименование специальности, направления подготовки	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Приспособленность помещений для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья
13.03.02	Электроэнергетика и электротехника направленность (профиль) «Электротехнические комплексы мехатронных робототехнических систем»	Учебная практика (Ознакомительная практика)	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнение курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Ауд. № 317	Технические средства обучения, служащие для предоставления учебной информации большой аудитории: Проектор – 1 шт. Экран настенный рулонный – 1 шт. Компьютер в сборе – 1 шт. Колонки – 2 шт. Специализированная мебель: Доска магнитно-маркерная Brauberg, 120*240 cm, алюминиевая марка,231702. – 1 шт. Стол ученический – 21шт. Стул ученический 42 шт. Стол компьютерный угловой преподавателя – 1шт. Стол компьютерный преподавателя – 1 шт. Стул преподавателя мягкий – 1шт. Кафедра – 1 шт. Тумбочка- 1 шт. Стенд для ватманов - 2 шт. Жалюзи вертикальные-3 шт.	Выделенные стоянки автотранспортных средств для инвалидов; достаточная ширина дверных проемов в стенах, лестничных маршей, площадок

11. ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ И МАТЕРИАЛЫ

11.1 Место и время проведения учебной практики

Базой проведения практики являются промышленные предприятия различных форм собственности, а также распределительные и сетевые компании.

Время прохождения учебной практики на 2 курсе обучения

11.2 Особенности реализации практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов практика проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Лицу с ограниченными возможностями здоровья и инвалиду не менее чем за 2 месяца до начала практики необходимо написать заявление на имя директора института (декана факультета) с приложением всех подтверждающих документов о необходимости подбора места практики с учетом его индивидуальных особенностей.

Выбор мест прохождения практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов производится с учетом требований их доступности для данных обучающихся и рекомендаций медико-социальной экспертизы, а также индивидуальной программы реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

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

При необходимости лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам может быть предоставлено дополнительное время для подготовки и защиты отчетов по практике.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Ознакомительная практика

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

Ознакомительная практика

1.1 Компетенции, формируемые в процессе прохождения практики

Индекс	Формулировка компетенции
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
ОПК-1	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-2	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения
ОПК-3	Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач
ОПК-4	Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин
ОПК-5	Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной
ОПК-6	Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности
ПК-3	Способен разрабатывать электронные устройства мехатронных и робототехнических систем
ПК-4	Способен производить расчеты и выбор исполнительных приводов, отдельных электронных и микропроцессорных устройств, цифровых устройств управления мехатронных систем

1.2. Этапы формирования компетенций в результате прохождения учебной практики

Этапы (разделы) практики	**Формируемые компетенции (коды)**											
	УК-1	УК-2	УК-6	УК-8	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ПК-3	ПК-4
Предварительный этап практики	+											
Подготовительный этап практики	+	+				+			+			
Основной этап			+	+		+		+				
Заключительный этап					+		+			+	+	+
Защита отчета												

Последовательное прохождение каждого этапа учебной практики предполагает овладение обучающимися необходимыми компетенциями. Результат аттестации показывает уровень освоения их обучающимися.

Оценочные средства сформированности компетенций в процессе прохождения учебной практики.

Контролируемые этапы (разделы) практики	Оценочные средства	
	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
Содержательный этап практики	Собеседование в рамках индивидуальной консультации	
Заключительный этап практики	Проверка качества подготовки отчета по практике и дневника	
Защита отчета		Зачет с оценкой

2. ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Шкала и критерии оценивания формируемых компетенций в процессе прохождения учебной практики, соотнесенные с этапами их формирования

Контролируемые этапы (разделы) практики	**Форма оценочного средства**	**Шкала оценивания**	**Критерии оценки**
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач			
Предварительный этап практики Содержательный этап практики	Собеседование	«Отлично»	В полной мере способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
		«Хорошо»	В основном способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
		«Удовлетвори тельно»	Частично способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

		«Неудовлетворительно»	Не способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений			
Содержательный этап практики. Заключительный этап	Собеседование	«Отлично»	В полной мере способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
		«Хорошо»	В основном способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
		«Удовлетворительно»	Частично способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
		«Неудовлетворительно»	Не способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни			
Содержательный этап практики. Заключительный этап	Собеседование	«Отлично»	В полной мере способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

		«Хорошо»	В основном способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
		«Удовлетворительно»	Частично способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
		«Неудовлетворительно»	Не способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов			
Содержательный этап практики. Заключительный этап	Собеседование	«Отлично»	В полной мере способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
		«Хорошо»	В основном способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

		«Удовлетворительно»	Частично способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
		«Неудовлетворительно»	Не способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
ОПК-1 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности			
Содержательный этап практики. Заключительный этап	Собеседование	«Отлично»	В полной мере способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
		«Хорошо»	В основном способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
		«Удовлетворительно»	Частично способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

		«Неудовлетворительно»	Не способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-2 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения			
Содержательный этап практики. Заключительный этап	Собеседование	«Отлично»	В полной мере способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения
		«Хорошо»	В основном способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения
		«Удовлетворительно»	Частично способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения
		«Неудовлетворительно»	Не способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения
ОПК-3 Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач			
Содержательный этап практики. Заключительный этап	Собеседование	«Отлично»	В полной мере способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач
		«Хорошо»	В основном способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач

		«Удовлетворительно»	Частично способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач
		«Неудовлетворительно»	Не Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач
ОПК-4 Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин			
Содержательный этап практики. Заключительный этап	Собеседование	«Отлично»	В полной мере способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин
		«Хорошо»	В основном способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин
		«Удовлетворительно»	Частично способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин
		«Неудовлетворительно»	Не способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин
ОПК-5 Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной			
Содержательный этап практики. Заключительный этап	Собеседование	«Отлично»	В полной мере способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной

		«Хорошо»	В основном способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной
		«Удовлетворительно»	Частично способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной
		«Неудовлетворительно»	Не способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной
ОПК-6 Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности			
Содержательный этап практики. Заключительный этап	Собеседование	«Отлично»	В полной мере способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности
		«Хорошо»	В основном способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности
		«Удовлетворительно»	Частично способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности
		«Неудовлетворительно»	Не способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности
ПК-3 Способен разрабатывать электронные устройства мехатронных и робототехнических систем			

Содержательный этап практики. Заключительный этап	Собеседование	«Отлично»	В полной мере способен разработать электронные устройства мехатронных и робототехнических систем
		«Хорошо»	В основном способен разработать электронные устройства мехатронных и робототехнических систем
		«Удовлетворительно»	Частично способен разрабатывать электронные устройства мехатронных и робототехнических систем
		«Неудовлетворительно»	Не способен разрабатывать электронные устройства мехатронных и робототехнических систем
ПК-4 Способен производить расчеты и выбор исполнительных приводов, отдельных электронных и микропроцессорных устройств, цифровых устройств управления мехатронных систем			
Содержательный этап практики. Заключительный этап	Собеседование	«Отлично»	В полной мере способен производить расчеты и выбор исполнительных приводов, отдельных электронных и микропроцессорных устройств, цифровых устройств управления мехатронных систем
		«Хорошо»	В основном способен производить расчеты и выбор исполнительных приводов, отдельных электронных и микропроцессорных устройств, цифровых устройств управления мехатронных систем

		«Удовлетворительно»	Частично способен производить расчеты и выбор исполнительных приводов, отдельных электронных и микропроцессорных устройств, цифровых устройств управления мехатронных систем
		«Неудовлетворительно»	Не производить расчеты и выбор исполнительных приводов, отдельных электронных и микропроцессорных устройств, цифровых устройств управления мехатронных систем

Шкала и критерии оценивания формируемых компетенций в результате прохождения учебной практики

Шкала оценивания	**Критерии оценки**
Зачет с оценкой	
«Отлично»	Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если выполнены все требования к написанию и защите отчета по практике. Полностью выполнено полученное обучающимся задание на практику, профессионально составлен отчет, логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы и рекомендации по развитию деятельности базы практики, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, сформулированы приобретенные во время
«Хорошо»	Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если выполнены основные требования к написанию и защите отчета по практике, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении теоретического и фактического материала; отсутствует логическая последовательность в изложении или суждениях; не выдержан объём отчета; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы, не четко сформулированы приобретенные во время практики профессиональные навыки (компетенции).

«Удовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если имеются существенные отступления от требований к подготовке отчета по практике. В частности: задание, полученное обучающимся на практику, выполнено лишь частично; допущены ошибки в содержании отчета или при ответе на дополнительные вопросы; поверхностно сформулированы приобретенные во время практики профессиональные навыки (компетенции).
«Неудовлетворительно»	Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если задание, полученное на практику, не выполнено, или допущены существенные ошибки в содержании отчета, не сформулированы приобретенные во время практики профессиональные навыки (компетенции).

3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Типовые контрольные задания для оценки сформированности компетенций в процессе прохождения учебной практики, соотнесенные с этапами их формирования.

Контролируемые этапы (разделы) практики	Форма оценочного средства	№ задания
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач		
Основной этап Выполнение индивидуального задания, ежедневная работа по месту практики, мероприятия по сбору материала, заполнение дневника по практике	Отчет по практике	1. Мероприятия по сбору материала. 2. Работа над индивидуальным заданием.
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений		
Подготовительный этап Ознакомительные лекции, инструктаж, согласование индивидуального задания, изучение методических рекомендаций по практике	*Собеседование*	1. Составить общий план практики. 2. Основные требования предъявляемые к практике.
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни		
Подготовительный этап Ознакомительные лекции, инструктаж, согласование индивидуального задания, изучение методических рекомендаций по практике	*Собеседование*	1. Техника безопасности и охрана труда. 2. Разработка индивидуального задания.
Заключительный этап Подведение итогов и составление отчета: систематизация, анализ, обработка собранного в ходе практики материала, предоставление дневника, отчета, защита отчета по практике	*Отчет по практике*	1. Основные выводы и рекомендации по итогам практики 2. Требования к оформлению дневника и отчета
УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов		
Основной этап Выполнение индивидуального задания, ежедневная работа по месту практики, мероприятия по сбору материала, заполнение	*Дневник прохождения практики*	1. Фактическая работа, выполненная на протяжении каждого дня прохождения практики.

дневника по практике		2. Использования оборудования и приборов на практике
ОПК-1 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности		
Основной этап Подведение итогов и составление отчета: систематизация, анализ, обработка собранного в ходе практики материала, предоставление дневника, отчета, защита отчета по практике	*Отчет по практике*	1. Основные выводы и рекомендации по итогам практики 2. Требования к оформлению дневника и отчета
ОПК-2 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения		
Основной этап Подведение итогов и составление отчета: систематизация, анализ, обработка собранного в ходе практики материала, предоставление дневника, отчета, защита отчета по практике	*Отчет по практике*	1. Основные выводы и рекомендации по итогам практики 2. Требования к оформлению дневника и отчета
ОПК-3 Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач		
Основной этап Подведение итогов и составление отчета: систематизация, анализ, обработка собранного в ходе практики материала, предоставление дневника, отчета, защита отчета по практике	*Отчет по практике*	1. Основные выводы и рекомендации по итогам практики 2. Требования к оформлению дневника и отчета
ОПК-4 Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин		
Заключительный этап Подведение итогов и составление отчета: систематизация, анализ, обработка собранного в ходе практики материала, предоставление дневника, отчета, защита отчета по практике	*Отчет по практике*	1.Основные выводы и рекомендации по итогам практики 2.Требования к оформлению дневника и отчета
ОПК-5 Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной		
Заключительный этап Подведение итогов и составление отчета: систематизация, анализ, обработка собранного в ходе практики материала, предоставление дневника, отчета, защита отчета по практике	*Отчет по практике*	1.Основные выводы и рекомендации по итогам практики 2.Требования к оформлению дневника и отчета
ОПК-6 Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности		

Заключительный этап Подведение итогов и составление отчета: систематизация, анализ, обработка собранного в ходе практики материала, предоставление дневника, отчета, защита отчета по практике	*Отчет по практике*	1.Основные выводы и рекомендации по итогам практики 2.Требования к оформлению дневника и отчета
ПК-3 Способен разрабатывать электронные устройства мехатронных и робототехнических систем		
Заключительный этап Подведение итогов и составление отчета: систематизация, анализ, обработка собранного в ходе практики материала, предоставление дневника, отчета, защита отчета по практике	*Отчет по практике*	1. Основные выводы и рекомендации по итогам практики 2. Требования к оформлению дневника и отчета
ПК-4 Способен производить расчеты и выбор исполнительных приводов, отдельных электронных и микропроцессорных устройств, цифровых устройств управления мехатронных систем		
Заключительный этап Подведение итогов и составление отчета: систематизация, анализ, обработка собранного в ходе практики материала, предоставление дневника, отчета, защита отчета по практике	*Отчет по практике*	1. Основные выводы и рекомендации по итогам практики 2. Требования к оформлению дневника и отчета

Задания для подготовки отчета по практике:

1. Требования безопасности труда на предприятиях электроэнергетики.
2. Причины травматизма.
3. Виды травм.
4. Меры предупреждения травматизма.
5. Основные правила и инструкции по безопасности труда, их выполнение.
6. Основные правила электробезопасности.
7. Пожаробезопасность.
8. Правила поведения обучающихся в экстремальных ситуациях.
9. Оформление акта инструктажа по технике безопасности.
10. Права и должностные обязанности работников предприятия.
11. Использования оборудования и приборов на практике.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Промежуточная аттестация обучающихся проводится преподавателем, ответственным за организацию и проведение практики в составе комиссии. По окончании прохождения практики обучающийся в течение 2-х недель должен представить на кафедру дневник о видах выполненных работ, заполняемый ежедневно, отзыв с места практики, отчёт о прохождении практики, черновой вариант выпускной квалификационной работы (в электронном виде).

Основанием для снижением оценки являются:

- слабое знание содержания отчета и основной терминологии;
- несоответствие документов по оформлению требованиям;
- несвоевременность предоставления выполненных работ.

5. КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

Кафедра Мехатронные и робототехнические системы

Защита отчета по практике

Критерии оценки уровня сформированности практического действия, вопросы к собеседованию

1. Требования безопасности труда на предприятиях электроэнергетики.
2. Причины травматизма.
3. Виды травм.
4. Меры предупреждения травматизма.
5. Основные правила и инструкции по безопасности труда, их выполнение.
6. Основные правила электробезопасности.
7. Пожаробезопасность.
8. Правила поведения обучающихся в экстремальных ситуациях.
9. Оформление акта инструктажа по технике безопасности.
10. Права и должностные обязанности работников предприятия.
11. Использования оборудования и приборов на практике.

Критерии оценки:

- **«отлично»** выставляется обучающемуся, за отчет, полностью соответствующий заданию на практику, логически составленный, материал отчета изложен последовательно. При защите отчета обучающийся показывает глубокое знание вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, легко отвечает на поставленные вопросы;

- **«хорошо»** выставляется за отчет, соответствующий заданию на практику, логически составленный, материал отчета изложен последовательно. При защите отчета студент в основном показывает знание вопросов темы, оперирует данными исследования, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы, возможны небольшие неточности;

- **«удовлетворительно»** выставляется за отчет, не полностью соответствующий заданию на практику, материал отчета изложен непоследовательно. При защите отчета обучающийся проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не всегда дает исчерпывающие аргументированные ответы на заданные вопросы;

- **«неудовлетворительно»** выставляется за отчет, не соответствующий заданию на практику. При защите отчета обучающийся затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки

Приложение 2. Аннотация учебной практики

Вид практики Тип практики	Учебная практика Ознакомительная парктика
Способы и формы	Стационарная, рассредоточенная / Дискретно