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 ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Преддипломная практика

Уровень образовательной программы бакалавриат

Направление подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Направленность (профиль) Электроснабжение

Форма обучения очная (заочная)

Срок освоения ОП 4 года (5 лет)

Институт Инженерный

Кафедра разработчик ПП Электроснабжение

Выпускающая кафедра Электроснабжение

Начальник
учебно-методического управления _____ Семенова Л.У.

Директор института _____ Павленко Е.Н.

Заведующий выпускающей кафедрой _____ Шпак О.В.

Черкесск, 2026

СОДЕРЖАНИЕ

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ 3
2. ВИД ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМЫ (ФОРМА) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ 3
Вид практики – производственная. 3
Тип практики – преддипломная. 3
3 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЁННЫХ 4
С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОП ВО 4
Планируемые результаты прохождения преддипломной практики обучающиеся: 4
4. МЕСТО ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОП ВО 12
5 ОБЪЕМ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ В АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ 12
6 СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ 13
7 ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКЕ 13
Требования к дневнику по преддипломной практике 13
Требования к отчету по практике 13
8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ 15
8.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы 15
8.2 Перечень ресурсов сети «Интернет» 18
9 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ 18
10 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ ..... 18**Ошибка! Закладка не определена.**
11 ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ И МАТЕРИАЛЫ 20
11.1 Место и время проведения преддипломной практики 20
11.2 Особенности реализации практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья 20
Приложение 1 21
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ 21
Приложение 2. Аннотация преддипломной практики 45

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Целями практики являются:

- подготовка обучающегося к решению организационно-технологических задач на производстве и к выполнению выпускной квалификационной работы;
- закрепление теоретических знаний;
- сбор материалов для выпускной квалификационной работы;
- приобретение производственных навыков работы.

Задачами практики являются:

- изучение систем электроснабжения предприятия;
- разработка программы практического исследования ВКР;
- анализ и систематизация информации по теме исследования;
- приобретение практических навыков по проектированию и модернизации систем электроснабжения;
- обобщение, систематизация, закрепление и углубление знаний по всем дисциплинам специальности.

Основные задачи преддипломной практики подчинены формированию у обучающихся в процессе ее прохождения универсальных УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10, общепрофессиональных ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6 и профессиональных ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7 компетенций.

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

Вид практики – производственная.
Тип практики – преддипломная.
Способ проведения – выездной: на сельскохозяйственных и промышленных предприятиях различных форм собственности, осуществляющих свою деятельность в областях, связанных с направлением подготовки бакалавра, а так же в распределительных сетевых компаниях и в компаниях, связанных с электротехникой.
Формы проведения – дискретно: путем выделения в графике учебного процесса периода времени для проведения преддипломной практики после периода учебного времени для теоретических учебных занятий.

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

Планируемые результаты прохождения преддипломной практики обучающиеся:

Код компетенции	**Содержание компетенции**	**Результаты освоения ОП ВО**
Универсальные компетенции		
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-1.5. Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их
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-3	Способен осуществлять	УК-3.1 Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии

	социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	сотрудничества для достижения поставленной цели
		УК-3.2. При реализации своей роли в социальном взаимодействии и командной работе учитывает особенности поведения и интересы других участников
		УК-3-3. Анализирует возможные последствия личных действий в социальном взаимодействии и командной работе, и строит продуктивное взаимодействие с учетом этого
		УК- 3.4 Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели
		УК-3.5 Соблюдает нормы и установленные правила командной работы; несет личную ответственность за результат
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (-ых) языке (-ах)	УК-4.1 Выбирает стиль общения на русском языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия
		УК-4.2 Ведет деловую переписку на русском языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем
		УК-4.3 Ведет деловую переписку на иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных писем и социокультурных различий
		УК-4.4 Выполняет для личных целей перевод официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский, с русского языка на иностранный
		УК-4.5 Публично выступает на русском языке, строит свое выступление с учетом аудитории и цели общения
		УК-4.6 Устно представляет результаты своей деятельности на иностранном языке, может поддержать разговор в ходе их обсуждения
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском	УК-5.1 Анализирует исторические факты в контексте разнообразия культур и мирового исторического развития
		УК-5.2 Учитывает при социальном и профессиональном общении историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения
		УК-5.3 Придерживается принципов

	контекстах	недискриминационного взаимодействия при личном и массовом общении в целях выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции
		УК-5.4. Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношению к историческому наследию и культурным традициям
		УК-5.5. Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп
		УК-5.6. Проявляет в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира
		УК-5.7. Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера
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
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Выбирает здоровье сберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности
		УК-7.2 Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности
		УК-7.3 Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности

		УК-7.4 Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа 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	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
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1 Понимает основные положения, инструментарий и методы экономической науки, необходимые для принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности
		УК-9.2 Способен во взаимосвязи анализировать экономические процессы и явления в различных сферах жизнедеятельности
		УК-9.3 Владеет методами оценки экономических показателей в области электроэнергетики
		УК-9.4 Определяет экономическую эффективность от внедрения новой техники, технологии
		УК-9.5 Предлагает обоснованные экономические решения при проектировании, строительстве, реконструкции и

		эксплуатации объектов электроэнергетики
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-10.1. Анализирует действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с экстремизмом, терроризмом, коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики указанных явлений и формирования нетерпимого отношения к ним
		УК-10.2. Разъясняет недопустимость террористического, экстремистского и коррупционного поведения.
		УК-10.3. Выявляет террористические и экстремистские угрозы, коррупционные риски, дает оценку и пресекает террористическое, экстремистское, коррупционное поведение и правонарушения, разрабатывает и осуществляет мероприятия по выявлению и устранению указанных явлений
Общепрофессиональные компетенции		
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 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,	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

	теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	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 деятельности	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
Профессиональные компетенции		

ПК-1	Способен осуществлять научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы по отдельным разделам темы	ПК-1.1. Осуществляет работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований ПК-1.2. Выполняет эксперименты и оформляет результаты исследований ПК-1.3. Подготавливает элементы документации, проектов, планов и программ проведения отдельных этапов исследовательских работ ПК -1.4. Оценивает влияние механических нагрузок, условий эксплуатации и свойств материалов на надежность и работоспособность разрабатываемых технических решений.
ПК-2	Способен подготовить проект систем электроснабжения объектов капитального строительства	ПК-2.1. Выполняет оформление отчета о проведенном обследовании объекта капитального строительства, для которого предназначена система электроснабжения
		ПК-2.2. Выполняет оформление технического задания на разработку проекта системы электроснабжения объектов капитального строительства
		ПК-2.3. Выполняет оформление комплектов проектной и рабочей документации проекта системы электроснабжения объектов капитального строительства
		ПК-2.4. Осуществляет разработку проектной и рабочей документации простых узлов системы электроснабжения объектов капитального строительства
		ПК-2.5. Осуществляет часть проектных работ, которая связана с силовыми трансформаторами систем электроснабжения
		ПК-2.6. Осуществляет часть проектных работ, которая связана с электрическими машинами переменного тока
		ПК-2.7. Осуществляет часть проектных работ, которая связана с электрическими машинами постоянного тока
ПК-3	Способен разработать отдельные разделы проекта на различных стадиях проектирования системы электроснабжения объектов капитального строительства	ПК-3.1. Осуществляет предпроектное обследование объекта капитального строительства, для которого предназначена система электроснабжения
		ПК-3.2. Разрабатывает проектную и рабочую документацию отдельных разделов проекта системы электроснабжения объектов капитального строительства
		ПК-3.3. Способен осуществлять выбор оборудования на различных стадиях проектирования системы электроснабжения объектов капитального строительства

		ПК-3.4 Выполняет и читает инженерные чертежи, схемы и графическую документацию в соответствии с требованиями ЕСКД и СПДС, необходимыми для разработки разделов проекта системы электроснабжения объектов капитального строительства.
ПК-4	Способен осуществлять планирование и ведение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи	ПК-4.1. Способен сформировать планы и программы деятельности по техническому обслуживанию кабельных линий электропередачи
		ПК-4.2. Способен осуществлять техническое ведение проектов работ в зоне обслуживания кабельных линий электропередачи
		ПК-4.3. Способен планировать и вести деятельность по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи
ПК-5	Способен осуществлять планирование и ведение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи	ПК-5.1. Способен сформировать планы и программы деятельности по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи
		ПК-5.2. Техническое ведение проектов на работы в зоне обслуживания воздушных линий электропередачи
		ПК-5.3 Способен использовать конструктивные особенности и характеристики измерительного оборудования воздушных линий и электропередач
ПК-6	Способен осуществлять управление деятельностью по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций	ПК-6.1. Способен планировать и контролировать деятельность по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций
		ПК-6.2. Способен организовать работу подчиненного персонала
		ПК-6.3 Использует методы статики, кинематики и динамики для анализа механических элементов плоских и пространственных механических систем при расчете режимов работы объектов профессиональной деятельности
		ПК-6.4 Использует методы теоретической механики для оценки механической надежности оборудования и принятия технических решений при организации ремонтных работ
		ПК- 6.5 Применяет инженерные методы механического анализа при выборе способов монтажа, демонтажа, транспортирования и перемещения оборудования подстанций
ПК-7	Управление	ПК-7.1. Способен регулировать перетоки активной

	электроэнергетическим режимом работы энергосистемы	мощности
		ПК-7.2. Способен осуществлять переключения в электроустановках
		ПК-7.3. Способен принимать решения о разрешении вывода в ремонт и ввода в работу линий электропередачи, оборудования и устройств, выполняемое непосредственно перед началом переключений
		ПК-7.4. Способен предотвратить развитие нарушения нормального режима электрической части энергосистемы
		ПК-7.5. Способен ликвидировать нарушения нормального режима электрической части энергосистемы
		ПК-7.6. Способен создать наиболее надежную послеаварийную схему электрических соединений объектов электроэнергетики
		ПК-7.7. Способен осуществить регистрацию информации при выполнении диспетчером трудовых действий
		ПК-7.8. Способен рассмотреть диспетчерские заявки на изменение эксплуатационного состояния или технологического режима работы объектов диспетчеризации
		ПК-7.9. Способен разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств

4. МЕСТО ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Производственная практика (преддипломная практика) относится к обязательной части Блока 2. Практика

5 ОБЪЕМ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ В АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

Общая трудоемкость преддипломной практики составляет 6 зачетных единиц (216 академических часов, в том числе: КВР - 4 час.; Атт – 0,5 час.; ИФ (ПП) – 211,5 (120) час.).

Преддипломная практика проводится в течение 4 недель.

6 СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

№ п/п	Этапы (разделы) практики	Виды работ по практике
1	**Подготовительный**	Ознакомительные лекции, инструктаж, согласование индивидуального задания, изучение методических рекомендаций по практике, знакомство с предприятием.
2	**Основной**	Выполнение индивидуального задания, ежедневная работа по месту практики, мероприятия по сбору материала, заполнение дневника по практике
3	**Заключительный**	Подведение итогов и составление отчета: систематизация, анализ, обработка собранного в ходе практики материала, предоставление дневника, отчета.
4	**Защита отчета**	

7 ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКЕ

Формой промежуточной аттестации по преддипломной практике является зачет с оценкой, формой отчетности – дневник, отчет по практике, защита отчета.

Требования к дневнику по преддипломной практике

Дневник преддипломной 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 обущающегося на преддипломной практике заполняется групповым руководителем практики на предприятии (учреждении, организации) и заверяется подписью и печатью руководителя предприятия, где проходила преддипломная 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 преддипломной практики обучающийся 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.

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 преддипломной 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, социологические 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 осуществляется комиссии. 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 обучающемуся выставляется зачет с оценкой, даются рекомендации по выполнению выпускной квалификационной работы. Оформленный в соответствии с установленными ГОСТом требованиями отчет по преддипломной практике сдается на кафедру.

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 ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

8.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы

1. Правила устройства электроустановок. ПУЭ / М-во энергетики Российской Федерации. – 7-е изд., перераб. и доп. – М.: Энергия, 2017. – 784 с.
2. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления : национальный стандарт Российской Федерации ГОСТ Р 7.0.100-2018. — Введ. 2019-12-10. — Москва : Стандартинформ, 2018. — 124 с.
3. ГОСТ 19.701-90. Схемы алгоритмов, программ, данных и систем. Условные обозначения и правила выполнения. — Введ. 1992-01-01. — Москва : ИПК Издательство стандартов, 2010. — 29 с.
4. ГОСТ 21.210–2014. Система проектной документации для строительства. Условные графические изображения электрооборудования и проводок на планах // Межгосударственный стандарт. — Москва: Стандартинформ, 2015. — 16 с. — Текст: непосредственный.
5. ГОСТ 8.417-2024. Государственная система обеспечения единства измерений. Единицы величин. — Введ. 2025-09-01. — Москва : Росстандарт, 2024. — 45 с.
6. ГОСТ Р 2.105–2019. Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам. — М.: Стандартинформ, 2019. — 48 с.
7. ГОСТ Р 52735-2007. Короткие замыкания в электроустановках. Методы расчёта в электроустановках переменного тока напряжением свыше 1 кВ. — Введ. 2008-01-01. — Москва : Стандартинформ, 2021. — 39 с.
8. ГОСТ Р 7.0.12—2011. Библиографическая запись. Сокращение слов и словосочетаний на русском языке. Общие требования и правила. — Введ. 2012-09-01. — Москва : Стандартинформ, 2019. — 76 с.
9. Абдулвелеев, И. Р. Основы электробезопасности в электроэнергетике: учебное пособие / И. Р. Абдулвелеев. — Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2022. — 100 с. —

ISBN 978-5-9729-1074-8. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/124222.html . — Режим доступа: для авторизир. пользователей
10. Абдулвелеев, И. Р. Основы электробезопасности в электроэнергетике: учебное пособие / И. Р. Абдулвелеев. — Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2022. — 100 с. — ISBN 978-5-9729-1074-8. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/124222.html . — Режим доступа: для авторизир. пользователей
11. Агафонов, А. И. Современная релейная защита и автоматика электроэнергетических систем : учебное пособие / А. И. Агафонов, Т. Ю. Бростилова, Н. Б. Джазовский. — 3-е изд. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2025. — 300 с. — ISBN 978-5-9729-2212-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/154779/details. — Режим доступа: для авторизир. пользователей
12. Безопасность жизнедеятельности: практикум / Д. О. Литвинов, Н. А. Литвинова, В. И. Усольцев, А. И. Усольцев; под редакцией В. И. Усольцева. — Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 83 с. — ISBN 978-5-4497-2885-2. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/138470.html . — Режим доступа: для авторизир. пользователей
13. Гусева, Н. В. Экономика энергетики: учебное пособие / Н. В. Гусева, С. В. Новичков. — 2-е изд. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2026. — 198 с. — ISBN 978-5-4497-0008-7. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/155124.html . — Режим доступа: для авторизир. пользователей
14. Клочкова, Н. Н. Электрооборудование подстанций: учебное пособие / Н. Н. Клочкова, А. В. Обухова. — 2-е изд. — Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2018. — 89 с. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/91161.html . — Режим доступа: для авторизир. пользователей
15. Клочкова, Н. Н. Электроснабжение цеха: учебно-методическое пособие / Н. Н. Клочкова, А. В. Обухова, А. Н. Проценко. — Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2018. — 144 с. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/91162.html . — Режим доступа: для авторизир. пользователей
16. Котенев, В. И. Короткие замыкания в системах электроснабжения промышленных предприятий: учебное пособие / В. И. Котенев, А. В. Котенев. — Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2019. — 124 с. — ISBN 978-5-7964-2187-1. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/111377.html . — Режим доступа: для авторизир. пользователей
17. Куксин, А. В. Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем : практикум / А. В. Куксин. — 2-е изд. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2025. — 94 с. — ISBN 978-5-4497-3868-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/145169/details . — Режим доступа: для авторизир. пользователей

18. Куксин, А. В. Электроснабжение промышленных предприятий: учебно-методическое пособие по курсовому проектированию / А. В. Куксин. — Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 44 с. — ISBN 978-5-4497-0591-4. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/101766.html . — Режим доступа: для авторизир. пользователей направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»
19. Немировский, А. Е. Электрооборудование электрических сетей, станций и подстанций: учебное пособие / А. Е. Немировский, И. Ю. Сергиевская, Л. Ю. Крепышева. — 4-е изд. — Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2020. — 174 с. — ISBN 978-5-9729-0404-4. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/98362.html . — Режим доступа: для авторизир. пользователей
20. Проектирование электроснабжения: учебное пособие / Н. Т. Патшин, А. В. Варганова, О. В. Газизова, Е. А. Панова. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2024. — 504 с. — ISBN 978-5-9729-1534-7. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/143244.html . — Режим доступа: для авторизир. пользователей
21. Проектирование электроснабжения: учебное пособие / Н. Т. Патшин, А. В. Варганова, О. В. Газизова, Е. А. Панова. — Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2024. — 504 с. — ISBN 978-5-9729-1534-7. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/143244.html . — Режим доступа: для авторизир. пользователей
22. Синюкова, Т. В. Проектирование систем электроснабжения: учебное пособие / Т. В. Синюкова. — Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2020. — 49 с. — ISBN 978-5-00175-025-3. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/106253.html . — Режим доступа: для авторизир. пользователей
23. Синюкова, Т. В. Электрические аппараты: учебное пособие / Т. В. Синюкова. — Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2019. — 49 с. — ISBN 978-5-88247-976-2. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/101458.html . — Режим доступа: для авторизир. пользователей
24. Черноусова Л. В. Системы электроснабжения городов и промышленных предприятий: методические рекомендации по выполнению курсового проекта для обучающихся по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», профиль «Электроснабжение» / Л.В. Черноусова. – Черкесск: БИЦ СКГА, 2025. – 60 с.
25. Черноусова, Л. В. Электрические станции и подстанции: методические рекомендации по выполнению курсового проекта для обучающихся по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» профиль «Электроснабжение» / Л. В. Черноусова. – Черкесск: БИЦ СКГА, 2025.–32 с.
26. Широбокова, О. Е. Электробезопасность : учебно-методическое пособие для студентов всех форм обучения направления подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» / О. Е. Широбокова. — Брянск : Брянский государственный аграрный университет, 2024. — 85 с. — Текст : электронный // Образовательная платформа IPR

СМАРТ : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/147654/details . — Режим доступа: для авторизир. пользователей

8.2 Перечень ресурсов сети «Интернет»

1. https://ro-edu.ru/ Федеральный портал «Российское образование»
2. Национальная электронная библиотека (НЭБ) https://rusneb.ru/ Национальная электронная библиотека (НЭБ) — федеральная государственная информационная система
3. Лекториум https://www.lektorium.tv/ Образовательная платформа с видеолекциями, онлайн-курсами и дополнительными образовательными материалами.
4. eLIBRARY.RU https://elibrary.ru/ Научная электронная библиотека и информационно-аналитическая система, обеспечивающая поиск российских научных публикаций.

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

Лицензионное программное обеспечение	**Реквизиты лицензий/ договоров**
Антивирус Dr.Web Desktop Security Suite	Лицензионный договор № 100164437126100227 Срок действия: с 28.10.2026 до 30.11.2027
Консультант Плюс	Договор № 7 от 15.01.2026 г.
Цифровой образовательный ресурс IPR SMART	Лицензионный договор № 14172/26ПК от 24.06.2026 г. Срок действия: с 01.07.2026 г. по 30.06.2027 г.
ЛИРА	Сублицензионный договор № 2066/А от 21.01.2014 г.
MATLAB	Гос. контракт № 0379100003114000018 от 16 мая 2014 г.
Кодекс	Лицензионное соглашение № 5/4072 от 29.03.2026 г.
Бесплатное ПО	
LibreOffice, МойОфис, Visual Studio Community, Sumatra PDF, 7-Zip, Adobe Acrobat Reader, МТС Линк, 1С: Предприятие Учебная версия, Lazarus, Firebird, IBE Expert, VBA, MySQL, Virtual box, Visual Studio Code, Интерпретатор Python, Cisco Packet Tracer, Notepad++, StarUML – унифицированный язык моделирования, PostgreSQL, Blender 3D, ArchiCAD.Учебная версия, Simulink, Electronics Workbench, Компас 3d/.Учебная версия, Project, STDU Viewer, МКБ-10, Графический векторный редактор Inkscape, Графический редактор Krita, Программа для чертежей и 3d – Компас, Nanocad	

10 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

КЧР, г. Черкесск, ул. Ставропольская, 35-41 Учебный корпус № 3 **Ауд. 321 б** Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа.	Набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации, технические средства обучения, служащие для предоставления учебной информации большой аудитории: **Дисплейный класс:** Интерактивная система, ноутбук – 1 шт. **Автоматизированные рабочие места:** Автоматизированное рабочее место, монитор клавиатура, мышь, сетевой фильтр, колонки -10 шт. Специализированная мебель: Доска магнитно-маркерная, алюминиевая - 1 шт. Стол ученический – 15 шт . Стул ученический - 29 шт. Стол преподавателя – 1 шт. Кресло стул мягкий преподавателя - 1шт. Книжный шкаф -1 шт. Вешалка - 1 Жалюзи вертикальные-2 шт. **Тренажерный зал:** **Автоматизированные рабочие места:** Автоматизированное рабочее место для студентов: монитор, клавиатура, мышь - 6 шт. LED Панель - 1 шт. Сервер - 1 шт. Источник бесперебойного питания- 1 шт. Шкаф напольный - 1 шт. Коммутатор– 1 шт. Коммутатор - 1 шт. Контроллер видео сигнала - 1 шт. Плоттер - 1 шт. Специализированная мебель: Стол ученический - 6 шт. Стул ученический - 11 шт. Стол преподавателя - 1шт. Стул преподавателя мягкий - 1 шт. Жалюзи вертикальные - 1 шт.	Выделенные стоянки автотранспортных средств для инвалидов; достаточная ширина дверных проемов в стенах, лестничных маршей, площадок. ПВХ лента для разметки и маркировки цвет желтый, Пиктограмма «Доступности для инвалидов по слуху»,Тактильная мнемосхема, Тактильная пиктограмма «Доступность для инвалидов по зрению», Тактильная пиктограмма «Назначение кабинета», Тактильная пиктограмма «Направление движения», Тактильная пиктограмма «Информация», Тактильная пиктограмма «Туалет для инвалидов», Тактильная пиктограмма «Вход в помещение»,Тактильная пиктограмма «Выход из помещения», Тактильная пиктограмма «Пути эвакуации», Тактильная табличка, Тактильная табличка с дублированием азбукой Брайля ПВХ, Тактильный план эвакуации, Учрежденческая тактильная табличка.

11 ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ И МАТЕРИАЛЫ

11.1 Место и время проведения преддипломной практики

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

Время прохождения преддипломной практики 4 курс 8 семестр ОФО, 5 курс 10 семестр ЗФО.

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 3 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 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 преддипломной 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.

Приложение 1.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКЕ

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКЕ

1. 1. Перечень компетенций, на освоение которых направлена преддипломная практика

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-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
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-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению
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 деятельности
ОПК-6	Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин

	применительно к объектам профессиональной деятельности
ПК-1	Способен осуществлять научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы по отдельным разделам темы
ПК-2	Способен подготовить проект систем электроснабжения объектов капитального строительства
ПК-3	Способен разработать отдельные разделы проекта на различных стадиях проектирования системы электроснабжения объектов капитального строительства
ПК-4	Способен осуществлять планирование и ведение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи
ПК-5	Способен осуществлять планирование и ведение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи
ПК-6	Способен осуществлять управление деятельностью по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций
ПК-7	Управление электроэнергетическим режимом работы энергосистемы

1.2. Этапы формирования компетенций в результате прохождения преддипломной практики

Этапы (разделы) практики	**Формируемые компетенции (коды)**																						
	УК-1	**УК-2**	**УК-3**	**УК-4**	**УК-5**	**УК-6**	**УК-7**	**УК-8**	**УК-9**	**УК-10**	**ОПК-1**	**ОПК-2**	**ОПК-3**	**ОПК-4**	**ОПК-5**	**ОПК-6**	**ПК-1**	**ПК-2**	**ПК-3**	**ПК-4**	**ПК-5**	**ПК-6**	**ПК-7**
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Подготови-тельный этап практики	+	+			+													+	+				
Основной этап практики			+			+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+			+	+	+	+
Заключи-тельный этап практики				+					+														

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

Оценочные средства сформированности компетенций в процессе прохождения преддипломной практики

Контролируемые этапы (разделы) практики	Оценочные средства	
	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
Подготовительный этап практики	Собеседование в рамках индивидуальной консультации	
Основной 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 ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Шкала и критерии оценивания формируемых компетенций в процессе прохождения преддипломной 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			
Подготовительный этап практики	Собеседование в рамках индивидуальной консультации	«Отлично»	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
		«Хорошо»	В целом 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
		«Неудовлетвори-тельно»	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			
Подготовительный этап практики	Собеседование в рамках индивидуальной консультации	«Отлично»	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
		«Хорошо»	Демонстрирует хорошие способности определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
		«Удовлетвори-тельно»	Посредственные способности определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
		«Неудовлетво-рительно»	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-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде			
Основной этап практики	Собеседование в рамках индивидуальной консультации	«Отлично»	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
		«Хорошо»	В целом способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

		«Удовлетвори тельно»	Частично способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
		«Неудовлетворите льно»	Не способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)			
Заключительный этап практики	Проверка качества подготовки отчета по практике и дневника	«Отлично»	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
		«Хорошо»	Демонстрирует хорошие способности осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
		«Удовлетвори тельно»	Частично способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
		«Неудовлетворите льно»	Не способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах			
Подготовительный этап практики	Собеседование в рамках индивидуальной консультации	«Отлично»	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
		«Хорошо»	В основном способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

		«Удовлетвори-тельно»	Частично способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
		«Неудовлетво-рительно»	Не способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни			
Основной этап практики	Собеседование в рамках индивидуальной консультации	«Отлично»	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
		«Хорошо»	Демонстрирует хорошие способности управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
		«Удовлетвори тельно»	Частично способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
		«Неудовлетворите льно»	Не способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности			
Основной этап практики	Собеседование в рамках индивидуальной консультации	«Отлично»	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
		«Хорошо»	В целом способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

		«Удовлетво-ри тельно»	Посредственные способности поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
		«Неудовлетво-рительно»	Не способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
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 практики	Собеседование в рамках индивидуальной консультации	«Отлично»	В полном объеме 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 демонстрирует способности 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
		«Удовлетво-рительно»	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
УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности			
Заключительный этап практики	Проверка качества подготовки отчета по практике и дневника	«Отлично»	В полном объеме способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
		«Хорошо»	В целом способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
		«Удовлетвори-тельно»	Частично способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
		«Неудовлетвори-тельно»	Не способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению			
Основной этап практики	Собеседование в рамках индивидуальной консультации	«Отлично»	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению
		«Хорошо»	В основном демонстрирует способности формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению
		«Удовлетвори-тельно»	Посредственные способности формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению
		«Неудовлетворительно»	Не способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению
ОПК-1. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности			

Основной этап практики	Собеседование в рамках индивидуальной консультации	«Отлично»	В полном объеме способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
		«Хорошо»	В целом способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
		«Удовлетвори-тельно»	Частично способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
		«Неудовлетво-рительно»	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			
Основной этап практики	Собеседование в рамках индивидуальной консультации	«Отлично»	В полном объеме способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения
		«Хорошо»	Демонстрирует хорошие способности разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения
		«Удовлетво-рительно»	Посредственные способности разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения
		«Неудовлетво-рительно»	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			

Основной этап практики	Собеседование в рамках индивидуальной консультации	«Отлично»	Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач
		«Хорошо»	В целом способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач
		«Удовлетвори-тельно»	Частично способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач
		«Неудовлетво-рительно»	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			
Основной этап практики	Собеседование в рамках индивидуальной консультации	«Отлично»	В полном объеме способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин
		«Хорошо»	Демонстрирует хорошие способности использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин
		«Удовлетвори-тельно»	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 деятельности			
Основной этап практики	Собеседование в рамках индивидуальной консультации	«Отлично»	В полном объеме способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности
		«Хорошо»	В целом способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности
		«Удовлетвори-тельно»	Частично способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности
		«Неудовлетворительно»	Не способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности
ОПК-6. Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам			
Основной этап практики	Собеседование в рамках индивидуальной консультации	«Отлично»	Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам
		«Хорошо»	В целом способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам
		«Удовлетворите-льно»	Посредственные способности проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам

		«Неудовлетво-рительно»	Не способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам
ПК-1. Способен осуществлять научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы по отдельным разделам темы			
Основной этап практики	Собеседование в рамках индивидуальной консультации	«Отлично»	Способен осуществлять научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы по отдельным разделам темы
		«Хорошо»	В основном демонстрирует хорошие способности осуществлять научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы по отдельным разделам темы
		«Удовлетворите-льно»	Частично способен осуществлять научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы по отдельным разделам темы
		«Неудовлетвори--тельно»	Не способен осуществлять научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы по отдельным разделам темы
ПК-2. Способен подготовить проект систем электроснабжения объектов капитального строительства			
Подготовительный этап практики	Собеседование в рамках индивидуальной консультации	«Отлично»	В полном объеме способен подготовить проект систем электроснабжения объектов капитального строительства
		«Хорошо»	В целом способен подготовить проект систем электроснабжения объектов капитального строительства
		«Удовлетвори-тельно»	Частично способен подготовить проект систем электроснабжения объектов капитального строительства
		«Неудовлетворит ельно»	Не способен подготовить проект систем электроснабжения объектов капитального строительства
ПК-3. Способен разработать отдельные разделы проекта на различных стадиях проектирования системы электроснабжения объектов капитального строительства			
Подготовительный этап практики	Собеседование в рамках индивидуальной консультации	«Отлично»	В полном объеме способен разработать отдельные разделы проекта на различных стадиях проектирования системы электроснабжения объектов капитального строительства

		«Хорошо»	Демонстрирует хорошие способности разработать отдельные разделы проекта на различных стадиях проектирования системы электроснабжения объектов капитального строительства
		«Удовлетвори-тельно»	Частично способен разработать отдельные разделы проекта на различных стадиях проектирования системы электроснабжения объектов капитального строительства
		«Неудовлетво-рительно»	Не способен разработать отдельные разделы проекта на различных стадиях проектирования системы электроснабжения объектов капитального строительства
ПК-4. Способен осуществлять планирование и ведение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи			
Основной этап практики	Собеседование в рамках индивидуальной консультации	«Отлично»	Способен осуществлять планирование и ведение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи
		«Хорошо»	В основном способен осуществлять планирование и ведение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи
		«Удовлетвори-тельно»	Частично способен осуществлять планирование и ведение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи
		«Неудовлетво-рительно»	Не способен осуществлять планирование и ведение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи
ПК-5. Способен осуществлять планирование и ведение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи			

Основной этап практики	Собеседование в рамках индивидуальной консультации	«Отлично»	В полном объеме способен осуществлять планирование и ведение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи
		«Хорошо»	В целом способен осуществлять планирование и ведение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи
		«Удовлетво-рительно»	Посредственные способности осуществлять планирование и ведение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи
		«Неудовлетво-рительно»	Не способен осуществлять планирование и ведение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи
ПК-6. Способен осуществлять управление деятельностью по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций			
Основной этап практики	Собеседование в рамках индивидуальной консультации	«Отлично»	В полном объеме способен осуществлять управление деятельностью по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций
		«Хорошо»	Демонстрирует хорошие способности осуществлять управление деятельностью по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций
		«Удовлетвори-тельно»	Частично способен осуществлять управление деятельностью по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций
		«Неудовлетво-рительно»	Не способен осуществлять управление деятельностью по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций
ПК-7. Управление электроэнергетическим режимом работы энергосистемы			

Основной этап практики	Собеседование в рамках индивидуальной консультации	«Отлично»	В полном объеме способен осуществлять управление электроэнергетическим режимом работы энергосистемы
		«Хорошо»	В целом способен осуществлять управление электроэнергетическим режимом работы энергосистемы
		«Удовлетвори-тельно»	Частично способен осуществлять управление электроэнергетическим режимом работы энергосистемы
		«Неудовлетво-рительно»	Не способен осуществлять управление электроэнергетическим режимом работы энергосистемы

Шкала и критерии оценивания формируемых компетенций в результате прохождения производственной (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. Отчет представлен в полном объеме и в полном соответствии с предъявляемыми к нему требованиями; обучающимся подтверждены теоретические знания в рамках тем, предусмотренных программой преддипломной практики; полностью выполнено, полученное обучающимся, задание на практику; логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы и приобретенные во время практики профессиональные навыки (компетенции); свободно ориентируется в работе объекта прохождения практики, правильно отвечает на дополнительные вопросы.

«Хорошо»	Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если выполнены все требования к написанию и защите отчета по практике. Отчет представлен в полном объеме и в полном соответствии с предъявляемыми к нему требованиями; обучающимся подтверждены теоретические знания в рамках тем, предусмотренных программой преддипломной практики; не полностью выполнено, полученное обучающимся, задание на практику; имеются некритические нарушения в изложении собственной позиции, не четко сформулированы выводы и приобретенные во время практики профессиональные навыки (компетенции); не полностью ориентируется в работе объекта прохождения практики, в основном правильно отвечает на дополнительные вопросы.
«Удовлетворительно»	Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если выполнены все требования к написанию и защите отчета по практике. Отчет представлен в полном объеме и в полном соответствии с предъявляемыми к нему требованиями; обучающимся частично подтверждены теоретические знания в рамках тем, предусмотренных программой преддипломной практики; не полностью выполнено, полученное обучающимся, задание на практику; имеются нарушения в изложении собственной позиции, не четко сформулированы выводы и приобретенные во время практики профессиональные навыки (компетенции); слабо ориентируется в работе объекта прохождения практики, правильно отвечает не на все дополнительные вопросы.
«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

Задания разрабатываются с учетом:

- соответствия действующим нормативным правовым актам, ГОСТ и т.д.;
- ориентированности на цели и задачи преддипломной практики;
- возможности использования для «измерения» сформированности компетенций с целью получения объективных результатов;
- обеспечение достаточности заданий.

Типовые контрольные задания для оценки сформированности компетенций в процессе прохождения преддипломной 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		
Подготовительный этап практики	Собеседование в рамках индивидуальной консультации	18; 33
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 практики	Собеседование в рамках индивидуальной консультации	29; 31
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде		
Основной этап практики	Собеседование в рамках индивидуальной консультации	8-10
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)		
Заключительный этап практики	Проверка качества подготовки отчета по практике и дневника	34, 32
УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах		
Подготовительный этап практики	Собеседование в рамках индивидуальной консультации	13; 14
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни		
Основной этап практики	Собеседование в рамках индивидуальной консультации	12; 26
УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности		
Основной этап практики	Собеседование в рамках индивидуальной консультации	1; 10

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 практики	Собеседование в рамках индивидуальной консультации	2; 27
УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности		
Заключительный этап практики	Проверка качества подготовки отчета по практике и дневника	3; 4
УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности		
Основной этап практики	Собеседование в рамках индивидуальной консультации	11; 19
ОПК-1. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности		
Основной этап практики	Собеседование в рамках индивидуальной консультации	6; 9
ОПК-2. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения		
Основной этап практики	Собеседование в рамках индивидуальной консультации	20; 22
ОПК-3. Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач		
Основной этап практики	Собеседование в рамках индивидуальной консультации	7; 28
ОПК-4. Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин		
Основной этап практики	Собеседование в рамках индивидуальной консультации	24; 25

ОПК-5. Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности		
Основной этап практики	Собеседование в рамках индивидуальной консультации	36
ОПК-6. Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам		
Основной этап практики	Собеседование в рамках индивидуальной консультации	30
ПК-1. Способен осуществлять научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы по отдельным разделам темы		
Основной этап практики	Собеседование в рамках индивидуальной консультации	21; 15
ПК-2. Способен подготовить проект систем электроснабжения объектов капитального строительства		
Подготовительный этап практики	Собеседование в рамках индивидуальной консультации	35
ПК-3. Способен разработать отдельные разделы проекта на различных стадиях проектирования системы электроснабжения объектов капитального строительства		
Подготовительный этап практики	Собеседование в рамках индивидуальной консультации	37 ;16
ПК-4. Способен осуществлять планирование и ведение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи		
Основной этап практики	Собеседование в рамках индивидуальной консультации	7; 32
ПК-5. Способен осуществлять планирование и ведение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи		
Основной этап практики	Собеседование в рамках индивидуальной консультации	5; 38
ПК-6. Способен осуществлять управление деятельностью по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций		

Основной этап практики	Собеседование в рамках индивидуальной консультации	9; 17
ПК-7. Управление электроэнергетическим режимом работы энергосистемы		
Основной этап практики	Собеседование в рамках индивидуальной консультации	11; 23

Задания для подготовки отчета по практике:

1. Изучить общую характеристику предприятия;
2. Изучить характеристики и параметры потребителей электроэнергии.
3. Изучить схемы внешнего электроснабжения.
4. Изучить схема внутреннего электроснабжения.
5. Изучить типы, сечения и способы прокладки кабелей.
6. Ознакомиться с основными коммутационными и защитными аппаратами и их характеристиками
7. Изучить методы борьбы с потерями электроэнергии.
8. Ознакомиться с особенностями учета и экономии электроэнергии.
9. Изучить показатели качества электроэнергии и мероприятия по их улучшению.
10. Ознакомиться со способами регулирования напряжения.
11. Ознакомиться со способами компенсации реактивной мощности.
12. Изучить релейную защиту основных элементов системы электроснабжения.
13. Ознакомиться с основными технико-экономическими показателями системы электроснабжения.
14. Изучить элементы диспетчеризации систем электроснабжения.
15. Изучить причины травматизма.
16. Ознакомиться с мерами предупреждения травматизма.
17. Изучить основные правила электробезопасности.
18. Изучить требования по пожаробезопасность.
19. Изучить технологические схемы процессов производства и его отдельных цехов (корпусов).
20. Изучить характеристики источников питания предприятия (электрические станции, подстанции энергосистем и т. п.).
21. Изучить характеристики электрических нагрузок (структура, категории по надежности электроснабжения, режимы и графики их работы и т. п.).
22. Изучить схемы электроснабжения предприятия и его отдельных цехов, характеристики их основных элементов (ТЭЦ, ГПП, ТП, РП, кабельные линии и способы их прокладки и т. п.).
23. Изучить устройства компенсации реактивной мощности (УКРМ) и режимы их работы.
24. Рассмотреть технические средства, применяемые для улучшения качества электроэнергии.
25. Рассмотреть генплан предприятия или группы цехов с указанием железных и автомобильных дорог, для решения вопросов расположения энергетических сооружений (ГПП, ТЭЦ, РУ, ТП).
26. Изучить виды основных и резервных релейных защит, их схемы и конструктивные реализации.

27. Изучить организацию эксплуатации и ремонта электрооборудования предприятия.
28. Изучить характеристики источников питания города или отдельных его районов (электрические станции, подстанции энергосистемы, распределительные пункты и т.п.).
29. Изучить характеристики потребителей электрической энергии и структура нагрузок (жилые дома, общественные здания и др.).
30. Изучить схемы системы электроснабжения города или отдельных районов, характеристики их основных элементов (РП, ТП, кабельные линии и способы их прокладки и т. п.).
31. Рассмотреть технические средства учета электроэнергии.
32. Изучить реализацию устройства автоматического включения резерва.
33. Рассмотреть вопросы по охране труда, технике безопасности и охране окружающей среды, непосредственно связанной с темой выпускной квалификационной работы.
34. Собрать материалы, необходимые для экономических расчетов (тарифы на электроэнергию, условия договора на технологическое присоединение и т. п.).
35. Изучить режимы нейтрали в сетях среднего напряжения (6, 10 кВ) и в сетях напряжения до 1 кВ.
36. Собрать данные о нагрузках потребителей. Электрические активные и реактивные нагрузки для существующих подстанций.
37. Собрать данные о схеме электрической сети района. Необходимо иметь принципиальную схему сети с указанием станций, подстанций и линий электропередачи с напряжением, как правило, 10 кВ и выше, типов и основных параметров этих элементов.
38. Собрать данные о противоаварийной и системной автоматике, релейной защите на подстанциях.

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 преддипломной практики в составе комиссии. По окончании прохождения практики обучающийся должен представить на кафедру дневник о видах выполненных работ, заполняемый ежедневно с отзывом руководителя практики с места прохождения преддипломной практики, отчёт о прохождении практики.

Основанием для снижением оценки являются:

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

Обучающиеся, не выполнившие программу практики или получившие неудовлетворительную оценку при промежуточной аттестации, к выполнению ВКР не допускаются и отчисляются из академии.

5. КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКЕ

Кафедра «Электроснабжение»

Защита отчета по практике

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 обучающемуся выставляется зачет с оценкой, даются рекомендации по устранению замечаний, если таковые возникают, и использованию результатов НИР в качестве специальной части выпускной квалификационной работы. Оформленный в соответствии с установленными ГОСТом требованиями отчет по производственной практике сдается в архив кафедры.

Критерии оценки уровня сформированности практического действия, вопросы к собеседованию

1. Общая характеристика предприятия.
2. Характеристики и параметры потребителей электроэнергии.
3. Схемы внешнего электроснабжения.
4. Схема внутреннего электроснабжения.
5. Типы, сечения и способы прокладки кабелей.
6. Основные коммутационные и защитные аппараты и их характеристики.
7. Методы борьбы с потерями электроэнергии.
8. Особенности учета и экономии электроэнергии.
9. Показатели качества электроэнергии и мероприятия по их улучшению.
10. Способы регулирования напряжения.
11. Способы компенсации реактивной мощности.
12. Релейная защита основных элементов системы электроснабжения.
13. Основные технико-экономические показатели системы электроснабжения.
14. Элементы диспетчеризации систем электроснабжения.
15. Причины травматизма.
16. Меры предупреждения травматизма.
17. Основные правила электробезопасности.
18. Требования по пожаробезопасность.
19. Технологические схемы процессов производства и его отдельных цехов (корпусов).
20. Характеристики источников питания предприятия (электрические станции, подстанции энергосистем и т. п.).
21. Характеристики электрических нагрузок (структура, категории по надежности электроснабжения, режимы и графики их работы и т. п.).
22. Схемы электроснабжения предприятия и его отдельных цехов, характеристики их основных элементов (ТЭЦ, ГПП, ТП, РП, кабельные линии и способы их прокладки и т. п.).
23. Устройства компенсации реактивной мощности (УКРМ) и режимы их работы.
24. Технические средства, применяемые для улучшения качества электроэнергии.
25. Генплан предприятия или группы цехов с указанием железных и автомобильных дорог, для решения вопросов расположения энергетических сооружений (ГПП, ТЭЦ, РУ, ТП).
26. Виды основных и резервных релейных защит, их схемы и конструктивные реализации.

27. Организация эксплуатации и ремонта электрооборудования предприятия.
28. Характеристики источников питания города или отдельных его районов (электрические станции, подстанции энергосистемы, распределительные пункты и т.п.).
29. Характеристики потребителей электрической энергии и структура нагрузок (жилые дома, общественные здания и др.).
30. Схемы системы электроснабжения города или отдельных районов, характеристики их основных элементов (РП, ТП, кабельные линии и способы их прокладки и т. п.).
31. Технические средства учета электроэнергии.
32. Реализация устройства автоматического включения резерва.
33. Вопросы по охране труда, технике безопасности и охране окружающей среды, непосредственно связанной с темой выпускной квалификационной работы.
34. Материалы, необходимые для экономических расчетов (тарифы на электроэнергию, условия договора на технологическое присоединение и т. п.).
35. Режимы нейтрали в сетях среднего напряжения (6, 10 кВ) и в сетях напряжения до 1 кВ.
36. Данные о нагрузках потребителей. Электрические активные и реактивные нагрузки для существующих подстанций.
37. Данные о схеме электрической сети района. Необходимо иметь принципиальную схему сети с указанием станций, подстанций и линий электропередачи с напряжением, как правило, 10 кВ и выше, типов и основных параметров этих элементов.
38. Данные о противоаварийной и системной автоматике, релейной защите на подстанциях.

Критерии оценки:

- «***отлично»*** *выставляется обучающемуся, если:*

– даны исчерпывающие и обоснованные ответы на все поставленные вопросы, правильно;
– при ответах выделялось главное, все теоретические положения умело увязывались с требованиями руководящих документов;
– ответы были четкими и краткими, а мысли излагались в логической последовательности;
– показано умение самостоятельно анализировать факты, события, явления, процессы в их взаимосвязи и диалектическом развитии;
– *оценка **«хорошо»:***
– даны полные, достаточно обоснованные ответы на поставленные вопросы, правильно решены практические задания;
– при ответах не всегда выделялось главное, отдельные положения недостаточно увязывались с требованиями руководящих документов;
– ответы в основном были краткими, но не всегда четкими.
– оценка ***«удовлетворительно»***:
– даны в основном правильные ответы на все поставленные вопросы, но без должной глубины и обоснования
– на уточняющие вопросы даны правильные ответы;
– при ответах не выделялось главное;
– на отдельные дополнительные вопросы не даны положительные ответы.
– *оценка **«неудовлетворительно»:***
– не выполнены требования, предъявляемые к знаниям, оцениваемым “удовлетворительно”.

Приложение 2. Аннотация преддипломной практики

Вид практики Тип практики	Производственная практика Преддипломная практика
Способы и формы проведения	Способ проведения – выездной: на сельскохозяйственных и промышленных предприятиях различных форм собственности, осуществляющих свою деятельность в областях, связанных с направлением подготовки бакалавра, а так же в распределительных сетевых и электросетевых компаниях. Форма проведения - дискретно: путем выделения в графике учебного процесса периода времени для проведения преддипломной практики после периода учебного времени для теоретических учебных занятий.
Реализуемые компетенции	УК-1; УК-2; УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, УК-10, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7
Результаты обучения при прохождении практики	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-1.5. Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их 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-3.1 Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели УК-3.2. При реализации своей роли в социальном взаимодействии и командной работе учитывает особенности поведения и интересы других участников УК-3-3. Анализирует возможные последствия личных действий в социальном взаимодействии и командной работе, и строит продуктивное взаимодействие с учетом этого УК- 3.4 Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели УК-3.5 Соблюдает нормы и установленные правила командной работы; несет личную ответственность за результат УК-4.1 Выбирает стиль общения на русском языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия УК-4.2 Ведет деловую переписку на русском языке с учетом особенностей

	стилистики официальных и неофициальных писем УК-4.3 Ведет деловую переписку на иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных писем и социокультурных различий УК-4.4 Выполняет для личных целей перевод официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский, с русского языка на иностранный УК-4.5 Публично выступает на русском языке, строит свое выступление с учетом аудитории и цели общения УК-4.6 Устно представляет результаты своей деятельности на иностранном языке, может поддержать разговор в ходе их обсуждения УК-5.1 Анализирует исторические факты в контексте разнообразия культур и мирового исторического развития УК-5.2 Учитывает при социальном и профессиональном общении историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения УК-5.3 Придерживается принципов недискриминационного взаимодействия при личном и массовом общении в целях выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции УК-5.4. Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношению к историческому наследию и культурным традициям УК-5.5. Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп УК-5.6. Проявляет в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира УК-5.7. Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера 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 УК-7.1 Выбирает здоровье сберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности УК-7.2 Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности УК-7.3 Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности УК-7.4 Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни 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 УК-9.1 Понимает основные положения, инструментарий и методы экономической науки, необходимые для принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности УК-9.2 Способен во взаимосвязи анализировать экономические процессы и явления в различных сферах жизнедеятельности УК-9.3 Владеет методами оценки экономических показателей в области электроэнергетики УК-9.4 Определяет экономическую эффективность от внедрения новой техники, технологии УК-9.5 Предлагает обоснованные экономические решения при проектировании, строительстве, реконструкции и эксплуатации объектов электроэнергетики УК-10.1. Анализирует действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с экстремизмом, терроризмом, коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики указанных явлений и формирования нетерпимого отношения к ним УК-10.2. Разъясняет недопустимость террористического, экстремистского и коррупционного поведения. УК-10.3. Выявляет террористические и экстремистские угрозы, коррупционные риски, дает оценку и пресекает террористическое, экстремистское, коррупционное поведение и правонарушения, разрабатывает и осуществляет мероприятия по выявлению и устранению указанных явлений 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-2.1 Владеет основами программирования на языках высокого уровня и способен разработать программы, пригодные для практического применения. ОПК-2.2 Знает основные блоки библиотек 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-3.1 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-4.1 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-5.1 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-6.1 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-1.1. Осуществляет работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований ПК-1.2. Выполняет эксперименты и оформляет результаты исследований ПК-1.3. Подготавливает элементы документации, проектов, планов и программ проведения отдельных этапов исследовательских работ ПК -1.4. Оценивает влияние механических нагрузок, условий эксплуатации и свойств материалов на надежность и работоспособность разрабатываемых технических решений. ПК-2.1. Выполняет оформление отчета о проведенном обследовании объекта капитального строительства, для которого предназначена система электроснабжения ПК-2.2. Выполняет оформление технического задания на разработку проекта системы электроснабжения объектов капитального строительства ПК-2.3. Выполняет оформление комплектов проектной и рабочей документации проекта системы электроснабжения объектов капитального строительства ПК-2.4. Осуществляет разработку проектной и рабочей документации простых узлов системы электроснабжения объектов капитального строительства ПК-2.5. Осуществляет часть проектных работ, которая связана с силовыми трансформаторами систем электроснабжения ПК-2.6. Осуществляет часть проектных работ, которая связана с электрическими машинами переменного тока ПК-2.7. Осуществляет часть проектных работ, которая связана с электрическими машинами постоянного тока ПК-3.1. Осуществляет предпроектное обследование объекта капитального строительства, для которого предназначена система электроснабжения ПК-3.2. Разрабатывает проектную и рабочую документацию отдельных разделов проекта системы электроснабжения объектов капитального строительства ПК-3.3. Способен осуществлять выбор оборудования на различных стадиях проектирования системы электроснабжения объектов капитального строительства ПК-3.4 Выполняет и читает инженерные чертежи, схемы и графическую

	документацию в соответствии с требованиями ЕСКД и СПДС, необходимыми для разработки разделов проекта системы электроснабжения объектов капитального строительства. ПК-4.1. Способен сформировать планы и программы деятельности по техническому обслуживанию кабельных линий электропередачи ПК-4.2. Способен осуществлять техническое ведение проектов работ в зоне обслуживания кабельных линий электропередачи ПК-4.3. Способен планировать и вести деятельность по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи ПК-5.1. Способен сформировать планы и программы деятельности по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи ПК-5.2. Техническое ведение проектов на работы в зоне обслуживания воздушных линий электропередачи ПК-5.3 Способен использовать конструктивные особенности и характеристики измерительного оборудования воздушных линий и электропередач ПК-6.1. Способен планировать и контролировать деятельность по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций ПК-6.2. Способен организовать работу подчиненного персонала ПК-6.3 Использует методы статики, кинематики и динамики для анализа механических элементов плоских и пространственных механических систем при расчете режимов работы объектов профессиональной деятельности ПК-6.4 Использует методы теоретической механики для оценки механической надежности оборудования и принятия технических решений при организации ремонтных работ ПК- 6.5 Применяет инженерные методы механического анализа при выборе способов монтажа, демонтажа, транспортирования и перемещения оборудования подстанций ПК-7.1. Способен регулировать перетоки активной мощности ПК-7.2. Способен осуществлять переключения в электроустановках ПК-7.3. Способен принимать решения о разрешении вывода в ремонт и ввода в работу линий электропередачи, оборудования и устройств, выполняемое непосредственно перед началом переключений ПК-7.4. Способен предотвратить развитие нарушения нормального режима электрической части энергосистемы ПК-7.5. Способен ликвидировать нарушения нормального режима электрической части энергосистемы ПК-7.6. Способен создать наиболее надежную послеаварийную схему электрических соединений объектов электроэнергетики ПК-7.7. Способен осуществить регистрацию информации при выполнении диспетчером трудовых действий ПК-7.8. Способен рассмотреть диспетчерские заявки на изменение эксплуатационного состояния или технологического режима работы объектов диспетчеризации ПК-7.9. Способен разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств
Трудоемкость, з.е. (неделях, часах)	6 з.е. (4 недели, 216 часов)
Формы отчетности (в т.ч. по семестрам)	Зачет с оценкой / 8 семестр ОФО, 10 семестр ЗФО