

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

« 30 » 03



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 (4 года 9 месяцев) _____
Институт _____ Инженерный _____
Кафедра разработчик ПП _____ Электроснабжение _____
Выпускающая кафедра _____ Электроснабжение _____

Начальник
учебно-методического управления

Семенова Л.У.

Директор института

Клинцевич Р.И.

Заведующий выпускающей кафедрой

Джандубаев А.-З.Р.

Черкесск, 2022

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 | 11 |
| 5 ОБЪЕМ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ В АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ | 12 |
| 6 СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ | 12 |
| 7 ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКЕ..... | 12 |
| Требования к дневнику по преддипломной практике | 12 |
| Требования к отчету по практике | 12 |
| 8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ | 14 |
| 8.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы..... | 14 |
| Дополнительная литература | 15 |
| 8.2 Перечень ресурсов сети «Интернет» | 16 |
| 9 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ | 16 |
| 10 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ..... | 17 |
| 11 ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ И МАТЕРИАЛЫ..... | 18 |
| 11.1 Место и время проведения преддипломной практики..... | 18 |
| 11.2 Особенности реализации практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья | 18 |
| Приложение 1..... | 19 |
| ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ..... | 19 |
| Приложение 2. Аннотация преддипломной практики..... | 43 |

Лист переутверждения программы преддипломной практики..... **Ошибка! Закладка не определена.**

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:

| № п/п | Номер/ индекс компетенции | Наименование компетенции | Планируемые результаты |
|----------|---------------------------------|--|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | УК-1 | Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | <p>УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие</p> <p>УК-1.2. Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи</p> <p>УК-1.3. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов</p> <p>УК-1.4. При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок. Формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения</p> <p>УК-1.5. Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их</p> |
| 2 | 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 | <p>УК-2.1. Определяет круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи между ними</p> <p>УК-2.2. Предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта</p> <p>УК-2.3. Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм</p> <p>УК-2.4. Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач</p> |

| | | | |
|---|-------|---|--|
| | | | УК-2.5 Представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования |
| 3 | УК-3 | Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде | 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. |
| 4 | 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 |
| 5 | УК-5 | Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах | <p>УК-5.1 Интерпретирует историю России в контексте мирового исторического развития</p> <p>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</p> <p>УК-5.3 Придерживается принципов недискриминационного взаимодействия при личном и массовом общении в целях выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции</p> |
| 6 | УК-6 | Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни | <p>УК-6.1 использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей;</p> <p>УК-6.2 Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста</p> <p>УК-6.3 Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста</p> <p>УК-6.4 Строит профессиональную карьеру и определяет стратегию профессионального развития</p> |
| 7 | УК-7 | Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности | <p>УК-7.1 Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности</p> <p>УК-7.2 Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности</p> |

| | | | |
|----|-------|--|---|
| | | | УК-7.3 Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности |
| 8 | 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 мероприятия 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 |
| 9 | УК-9 | Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности | УК-9.1 Доказывает экономическую целесообразность различных изменений в жизни людей. |
| | | | УК-9.2 После тщательного анализ ситуации принимает обоснованное экономическое решение по приобретению различных товаров |
| | | | УК-9.3 Анализирует рынок труда и с минимальными потерями для учебного процесса принимает обоснованное решение при выборе временной работы. |
| 10 | УК-10 | Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению | УК-10.1 Активно изучает информацию в интернете, посвященную коррупции, что формирует нетерпимое отношение к этому негативному явлению. |
| | | | УК-10.2 Обладает активной жизненной позицией. Способен формировать у окружающих нетерпимое отношение к коррупционному поведению |
| | | | УК-10.3 Способен переубедить потенциальных коррупционеров в необходимости их коррупционных действий. |

| | | | |
|----|--------|---|--|
| 11 | 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 Владеет навыками блочного визуально-ориентированного имитационного моделирования. |
| 12 | 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 Может использовать блочное визуально-ориентированное имитационное моделирование в расширении Simulink |
| | | | ОПК-2.3 Может использовать блочное визуально-ориентированное имитационное моделирование в расширении SimPowerSystems |
| 13 | ОПК-3 | Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач | ОПК-3.1 Демонстрирует знание фундаментальных законов природы и основных физических и математических законов |
| | | | ОПК-3.2 Применяет физические законы и математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера |
| | | | ОПК-3.3 Выбирает методы моделирования и средства измерений для проведения экспериментальных исследований при решении профессиональных задач |
| 14 | 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 |
| 15 | 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 |
| 16 | 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 |
| 17 | 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 |
| 18 | ПК-2 | Способен подготовить | ПК-2.1. Выполняет оформление |

| | | | |
|----|------|---|--|
| | | проект систем электроснабжения объектов капитального строительства | <p>отчета о проведенном обследовании объекта капитального строительства, для которого предназначена система электроснабжения</p> <p>ПК-2.2. Выполняет оформление технического задания на разработку проекта системы электроснабжения объектов капитального строительства</p> <p>ПК-2.3. Выполняет оформление комплектов проектной и рабочей документации проекта системы электроснабжения объектов капитального строительства</p> <p>ПК-2.4. Осуществляет разработку проектной и рабочей документации простых узлов системы электроснабжения объектов капитального строительства</p> |
| 19 | ПК-3 | Способен разработать отдельные разделы проекта на различных стадиях проектирования системы электроснабжения объектов капитального строительства | <p>ПК-3.1. Осуществляет предпроектное обследование объекта капитального строительства, для которого предназначена система электроснабжения</p> <p>ПК-3.2. Разрабатывает проектную и рабочую документацию отдельных разделов проекта системы электроснабжения объектов капитального строительства</p> <p>ПК-3.3. Способен осуществлять работу, связанную с графической частью проектов.</p> |
| 20 | ПК-4 | Способен осуществлять планирование и ведение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи | <p>ПК-4.1. Способен сформировать планы и программы деятельности по техническому обслуживанию кабельных линий электропередачи</p> <p>ПК-4.2. Способен осуществлять техническое ведение проектов работ в зоне обслуживания кабельных линий электропередачи</p> <p>ПК-4.3. Способен сформировать планы для проведения послеаварийных работы</p> |
| 21 | ПК-5 | Способен осуществлять планирование и ведение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи | <p>ПК-5.1. Способен сформировать планы и программы деятельности по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи</p> <p>ПК-5.2. Техническое ведение проектов на работы в зоне обслуживания воздушных линий электропередачи</p> <p>ПК-5.3. Способен сформировать</p> |

| | | | |
|----|------|---|--|
| | | | планы для проведения послеаварийных работы. |
| 22 | 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. Способен осуществлять расчет параметров трансформатора |
| 23 | ПК-7 | Управление электроэнергетическим режимом работы энергосистемы | 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 надежной послеаварийной схемы электрических соединений объектов электроэнергетики |
| | | | ПК-7.7. Способен осуществить регистрацию информации при выполнении диспетчером трудовых действий |
| | | | ПК-7.8. Способен разработать программ переключений в электроустановках |
| | | | ПК-7.9. Способен рассмотреть диспетчерские заявки на изменение эксплуатационного состояния или технологического режима работы объектов диспетчеризации |

4. МЕСТО ПРЕДИПЛОМНОЙ 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 обучающегося 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 комиссией. 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

Основная литература

1. Куксин, А. В. Электроснабжение промышленных предприятий : учебное пособие / А. В. Куксин. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. — 156 с. — ISBN 978-5-9729-0524-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/115001.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
2. 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> (дата обращения: 05.11.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

3. Сибикин, Ю. Д. Охрана труда и электробезопасность : учебное пособие / Ю. Д. Сибикин. — 4-е изд. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. — 312 с. — ISBN 978-5-9729-0577-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/114948.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей
4. Куксин, А. В. Релейная защита электроэнергетических систем : учебное пособие / А. В. Куксин. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. — 200 с. — ISBN 978-5-9729-0525-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/114962.html> (дата обращения: 13.02.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

Дополнительная литература

1. Электроснабжение предприятий: учебное пособие / Б. Н. Абрамович, Ю. Л. Жуковский, Ю. А. Сычев, Д. А. Устинов ; под редакцией Я. Э. Шклярский. — Санкт-Петербург : Национальный минерально-сырьевой университет «Горный», 2015. — 297 с. — ISBN 978-5-94211-716-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/71713.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
2. Проектирование и расчет систем электроснабжения объектов и электротехнических установок: учебное пособие / Ю. Н. Дементьев, Н. В. Гусев, С. Н. Кладиев, С. М. Семенов. — Томск: Томский политехнический университет, 2019. — 363 с. — ISBN 978-5-4387-0858-2. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/96103.html>. — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
3. Афонин, В. В. Электрические станции и подстанции. Часть 1. Электрические станции и подстанции : учебное пособие / В. В. Афонин, К. А. Набатов. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2015. — 90 с. — ISBN 978-5-8265-1387-3. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/64621.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей
4. Афонин, В. В. Электрические станции и подстанции. В 2 частях. Ч.2.: учебное пособие / В. В. Афонин, К. А. Набатов. — Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2017. — 97 с. — ISBN 978-5-8265-1724-6. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/85984.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей
3. Проектирование и расчет систем электроснабжения объектов и электротехнических установок : учебное пособие / Ю. Н. Дементьев, Н. В. Гусев, С. Н. Кладиев, С. М. Семенов. — Томск : Томский политехнический университет, 2019. — 363 с. — ISBN 978-5-4387-0858-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/96103.html> (дата обращения: 13.02.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
4. Вантеев, А. И. Обслуживание электрических подстанций: теория и практика : учебное пособие / А. И. Вантеев. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. — 368 с. — ISBN 978-5-9729-0538-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/114938.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей
5. Информатика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2016. — 178 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66024.html>
6. Бочаров, Ю.Н. Техника высоких напряжений [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Ю.Н. Бочаров, С.М. Дудкин, В.В. Титков. — Электрон. текстовые данные. —

СПб.: Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2020. — 265 с. — 978-5-7422-3998-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/43976.html>

8. Современные информационные технологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.П. Алексеев [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2016. — 101 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71882.html>

8.2 Перечень ресурсов сети «Интернет»

1. <http://elementy.ru> – Популярный сайт о фундаментальной науке. Научная библиотека. Новости науки. Научные конференции, лекции, олимпиады.
2. <http://window.edu.ru> - Единое окно доступа к образовательным ресурсам
3. <http://fcior.edu.ru> - Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов
4. <http://elibrary.ru> - Научная электронная библиотека

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

Лицензионное программное обеспечение:

MS Office 2003, 2007, 2010, 2013
64394739, 64468661, 64489816, 64537893,
64563149, 64990070, 65615073
Лицензия бессрочная

Свободное программное обеспечение:

7zip, Foxit Reader, WinDjView, LibreOffice 3.
Free Pascal, Scilab, Lazarus, StarUML, Gimp

Перечень договоров ЭБС

2021-2022 гг
ООО «Ай Пи Эр Медиа». Доступ к ЭБС IPRbooks Договор №8117/21П от 11.06.2021г.
Подключение с 01 июля 2021 года до 01 июля 2022 года

10 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

1. Библиотечно-издательский центр. Отдел обслуживания печатными изданиями. Ауд. №1

Технические средства обучения, служащие для предоставления учебной информации большой аудитории:

Экран настенный – 1 шт.

Проектор – 1 шт.

Ноутбук – 1 шт.

Рабочие столы на 1 место – 21 шт.

Стулья – 55 шт.

2. Библиотечно-издательский центр. Отдел обслуживания электронными изданиями. Ауд. №9

Технические средства обучения, служащие для предоставления учебной информации большой аудитории:

Интерактивная система - 1 шт.

Монитор – 21 шт.

Сетевой терминал OfficeStation -18 шт.

Персональный компьютер -3 шт.

МФУ – 2 шт.

Принтер– 1 шт.

Специализированная мебель:

рабочие столы на 1 место – 24 шт.

стулья – 24 шт.

3. Библиотечно-издательский центр. Информационно- библиографический отдел. Ауд. №8
Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО «СевКавГА»:

Персональный компьютер – 1шт.

Сканер – 1шт.

Специализированная мебель:

Рабочие столы на 1 место - 6 шт.

Стулья - 6 шт.

4. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнение курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Ауд. № 321а

Технические средства обучения, служащие для предоставления учебной информации большой аудитории:

Проектор – 1 шт.

Экран настенный рулонный – 1 шт.

Компьютер в сборе – 1 шт.

Колонки – 2 шт.
Специализированная мебель:
Доска магнитно-маркерная Brauberg, 120*240 см, алюминиевая марка, 231702. – 1 шт.
Стол ученический – 21 шт.
Стул ученический 42 шт.
Стол компьютерный угловой преподавателя – 1 шт.
Стол компьютерный преподавателя – 1 шт.
Стул преподавателя мягкий – 1 шт.
Кафедра – 1 шт.
Тумбочка- 1 шт.
Стенд для ватманов - 2 шт.
Жалюзи вертикальные-3 шт.

11 ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ И МАТЕРИАЛЫ

11.1 Место и время проведения преддипломной практики

Базой проведения практики являются сельскохозяйственные 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 ПРЕДИПЛОМНОЙ 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 | |
| Подготовительный этап практики | + | + | | | + | | | | | | | | | | | | | + | + | | | | | |
| Основной этап практики | | | + | | | + | + | + | | + | + | + | + | + | + | + | + | | | + | + | + | + | |
| Заключительный 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 |
| | | «Удовлетворительно» | Частично способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач |

| | | | |
|--|--|-----------------------|---|
| | | «Неудовлетворительно» | Не способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач |
| УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | | | |
| 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 |
| | | «Удовлетворительно» | Посредственные способности определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений |
| | | «Неудовлетворительно» | Не способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений |
| УК-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 |
| | | «Удовлетворительно» | Частично способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде |

| | | | |
|---|--|-----------------------|--|
| | | «Неудовлетворительно» | 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) |
| | | «Удовлетворительно» | Частично способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) |
| | | «Неудовлетворительно» | 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 |

| | | | |
|---|--|-----------------------|--|
| | | «Удовлетворительно» | Частично способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах |
| | | «Неудовлетворительно» | 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 |
| | | «Удовлетворительно» | Частично способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни |
| | | «Неудовлетворительно» | Не способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни |
| УК-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 |

| | | | |
|--|--|-----------------------|--|
| | | «Удовлетворительно» | Посредственные способности поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности |
| | | «Неудовлетворительно» | 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 |
| | | «Удовлетворительно» | Частично способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов |

| | | | |
|--|--|-----------------------|---|
| | | «Неудовлетворительно» | Не способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов |
| 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 |
| | | «Удовлетворительно» | Частично способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности |
| | | «Неудовлетворительно» | 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 |
| | | «Удовлетворительно» | 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 |
| | | «Удовлетворительно» | Частично способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности |
| | | «Неудовлетворительно» | Не способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности |
| ОПК-2. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения | | | |
| 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 |
| | | «Удовлетворительно» | Посредственные способности разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения |
| | | «Неудовлетворительно» | Не способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения |
| ОПК-3. Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач | | | |

| | | | |
|---|--|-----------------------|--|
| 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 |
| | | «Удовлетворительно» | Частично способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач |
| | | «Неудовлетворительно» | Не способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач |
| ОПК-4. Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин | | | |
| 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 |
| | | «Удовлетворительно» | Частично способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин |

| | | | |
|--|---|-----------------------|---|
| | | «Неудовлетворительно» | Не способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин |
| ОПК-5. Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности | | | |
| Основной этап практики | Собеседование в рамках индивидуально й 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 |
| | | «Удовлетворительно» | 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 индивидуально й 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 |
| | | «Удовлетворительно» | Посредственные способности проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам |

| | | | |
|---|--|-----------------------|---|
| | | «Неудовлетворительно» | 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 |
| | | «Удовлетворительно» | Частично способен осуществлять научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы по отдельным разделам темы |
| | | «Неудовлетворительно» | 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 |
| | | «Удовлетворительно» | Частично способен подготовить проект систем электроснабжения объектов капитального строительства |
| | | «Неудовлетворительно» | 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 |
| | | «Удовлетворительно» | Частично способен разработать отдельные разделы проекта на различных стадиях проектирования системы электроснабжения объектов капитального строительства |
| | | «Неудовлетворительно» | 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 индивидуально й 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 |
| | | «Удовлетворительно» | Частично способен осуществлять планирование и ведение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи |
| | | «Неудовлетворительно» | 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 |
| | | «Удовлетворительно» | Посредственные способности осуществлять планирование и ведение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи |
| | | «Неудовлетворительно» | 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 |
| | | «Удовлетворительно» | Частично способен осуществлять управление деятельностью по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций |
| | | «Неудовлетворительно» | 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 |
| | | «Удовлетворительно» | Частично способен осуществлять управление электроэнергетическим режимом работы энергосистемы |
| | | «Неудовлетворительно» | 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 не критические 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 коррупционному поведению | | |
| 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 НИР

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 | Производственная практика |
| Тип практики | 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 | <p>УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие</p> <p>УК-1.2. Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи</p> <p>УК-1.3. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов</p> <p>УК-1.4. При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок. Формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения</p> <p>УК-1.5. Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их</p> <p>УК-2.1. Определяет круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи между ними</p> <p>УК-2.2. Предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта</p> <p>УК-2.3. Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм</p> <p>УК-2.4. Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач</p> <p>УК-2.5 Представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования</p> <p>УК-3.1 Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели</p> <p>УК-3.2. При реализации своей роли в социальном взаимодействии и командной работе учитывает особенности поведения и интересы других участников.</p> <p>УК-3-3. Анализирует возможные последствия личных действий в социальном взаимодействии и командной работе, и строит продуктивное взаимодействие с учетом этого.</p> <p>УК-3.4 Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для</p> |

| | |
|--|---|
| | <p>достижения поставленной цели.</p> <p>УК-3.5 Соблюдает нормы и установленные правила командной работы; несет личную ответственность за результат.</p> <p>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;</p> <p>УК-4.2 Ведет деловую переписку на русском языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем;</p> <p>УК-4.3 Ведет деловую переписку на иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных писем и социокультурных различий</p> <p>УК-4.4 Выполняет для личных целей перевод официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский, с русского языка на иностранный;</p> <p>УК-4.5 Публично выступает на русском языке, строит свое выступление с учетом аудитории и цели общения</p> <p>УК-4.6 Устно представляет результаты своей деятельности на иностранном языке, может поддержать разговор в ходе их обсуждения</p> <p>УК-5.1 Интерпретирует историю России в контексте мирового исторического развития</p> <p>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</p> <p>УК-5.3 Придерживается принципов недискриминационного взаимодействия при личном и массовом общении в целях выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции</p> <p>УК-6.1 использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей;</p> <p>УК-6.2 Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста</p> <p>УК-6.3 Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста</p> <p>УК-6.4 Строит профессиональную карьеру и определяет стратегию профессионального развития</p> <p>УК-7.1 Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности</p> <p>УК-7.2 Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности</p> <p>УК-7.3 Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности</p> <p>УК-8.1 Анализирует факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов,</p> |
|--|---|

| | |
|--|--|
| | <p>материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений);</p> <p>УК-8.2 Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности</p> <p>УК-8.3 Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций</p> <p>УК-8.4 Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь описывает способы участия в восстановительных мероприятиях</p> <p>УК-9.1 Доказывает экономическую целесообразность различных изменений в жизни людей.</p> <p>УК-9.2 После тщательного анализ ситуации принимает обоснованное экономическое решение по приобретению различных товаров</p> <p>УК-9.3 Анализирует рынок труда и с минимальными потерями для учебного процесса принимает обоснованное решение при выборе временной работы.</p> <p>УК-10.1 Активно изучает информацию в интернете, посвященную коррупции, что формирует нетерпимое отношение к этому негативному явлению.</p> <p>УК-10.2 Обладает активной жизненной позицией. Способен формировать у окружающих нетерпимое отношение к коррупционному поведению</p> <p>УК-10.3 Владеет методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации для решения вопросов, связанных с профилактикой коррупции.</p> <p>ОПК-1.1 Понимает принцип работы и преимущества, которые дают современные информационные технологии при поиске необходимой информации, расчетах и оформлении документации</p> <p>ОПК-1.2 Умеет работать с современным программным обеспечением при решении задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-1.3 Владеет навыками блочного визуально-ориентированного имитационного моделирования.</p> <p>ОПК-2.1 Владеет основами программирования на языках высокого уровня и способен разработать программы, пригодные для практического применения.</p> <p>ОПК-2.2 Может использовать блочное визуально-ориентированное имитационное моделирование в расширении Simulink</p> <p>ОПК-2.3 Может использовать блочное визуально-ориентированное имитационное моделирование в расширении SimPowerSystems</p> <p>ОПК-3.1 Демонстрирует знание фундаментальных законов природы и основных физических и математических законов</p> <p>ОПК-3.2 Применяет физические законы и математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера</p> <p>ОПК-3.3 Выбирает методы моделирования и средства измерений для проведения экспериментальных исследований при решении профессиональных задач</p> |
|--|--|

| | |
|--|---|
| | <p>ОПК-4.1 Использует методы анализа и моделирования линейных и нелинейных цепей постоянного и переменного тока</p> <p>ОПК-4.2 Использует методы расчета переходных процессов в электрических цепях постоянного и переменного тока</p> <p>ОПК-4.3 Демонстрирует понимание принципа действия устройств</p> <p>ОПК-4.4 Анализирует установившиеся режимы работы трансформаторов и вращающихся электрических машин различных типов, использует знание их режимов работы и характеристик</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>ОПК-5.3 Выполняет расчеты на прочность простых конструкций</p> <p>ОПК-6.1 Демонстрирует знание основных методов и средств проведения экспериментальных исследований, систем стандартизации и сертификации</p> <p>ОПК-6.2 Выбирает средства измерений, проводит измерения электрических и неэлектрических величин</p> <p>ОПК-6.3 Обрабатывает результаты измерений и оценивает их погрешность</p> <p>ПК-1.1. Осуществляет работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований</p> <p>ПК-1.2. Выполняет эксперименты и оформляет результаты исследований</p> <p>ПК-1.3. Подготавливает элементы документации, проектов, планов и программ проведения отдельных этапов исследовательских работ</p> <p>ПК-2.1. Выполняет оформление отчета о проведенном обследовании объекта капитального строительства, для которого предназначена система электроснабжения</p> <p>ПК-2.2. Выполняет оформление технического задания на разработку проекта системы электроснабжения объектов капитального строительства</p> <p>ПК-2.3. Выполняет оформление комплектов проектной и рабочей документации проекта системы электроснабжения объектов капитального строительства</p> <p>ПК-2.4. Осуществляет разработку проектной и рабочей документации простых узлов системы электроснабжения объектов капитального строительства</p> <p>ПК-3.1. Осуществляет предпроектное обследование объекта капитального строительства, для которого предназначена система электроснабжения</p> |
|--|---|

| | |
|--|---|
| | <p>ПК-3.2. Разрабатывает проектную и рабочую документацию отдельных разделов проекта системы электроснабжения объектов капитального строительства</p> <p>ПК-3.3 Способен осуществлять работу, связанную с графической частью проектов.</p> <p>ПК-4.1. Способен сформировать планы и программы деятельности по техническому обслуживанию кабельных линий электропередачи</p> <p>ПК-4.2. Способен осуществлять техническое ведение проектов работ в зоне обслуживания кабельных линий электропередачи</p> <p>ПК-4.3. Способен сформировать планы для проведения послеаварийных работы</p> <p>ПК-5.1. Способен сформировать планы и программы деятельности по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи</p> <p>ПК-5.2. Техническое ведение проектов на работы в зоне обслуживания воздушных линий электропередачи</p> <p>ПК-5.3. Способен осуществлять расчет воздушных линий в случае их модернизации</p> <p>ПК-6.1. Способен планировать и контролировать деятельность по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций</p> <p>ПК-6.2. Способен организовать работу подчиненного персонала</p> <p>ПК-6.3. Способен осуществлять расчет параметров трансформатора</p> <p>ПК-7.1. Способен регулировать перетоки активной мощности</p> <p>ПК-7.2. Способен осуществлять переключения в электроустановках</p> <p>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</p> <p>ПК-7.4. Способен предотвратить развитие нарушения нормального режима электрической части энергосистемы</p> <p>ПК-7.5. Способен ликвидировать нарушения нормального режима электрической части энергосистемы</p> <p>ПК-7.6. Способен создать наиболее надежной послеаварийной схемы электрических соединений объектов электроэнергетики</p> <p>ПК-7.7. Способен осуществить регистрацию информации при выполнении диспетчером трудовых действий</p> <p>ПК-7.8. Способен разработать программ переключений в электроустановках</p> <p>ПК-7.9. Способен рассмотреть диспетчерские заявки на изменение эксплуатационного состояния или технологического режима работы объектов диспетчеризации</p> |
| 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 |