

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Верисокин Александр Евгеньевич
Должность: Декан факультета нефтегазовой инженерии
Дата подписания: 19.06.2026 16:54:09
Уникальный программный ключ:
22b550c16d09822b0cd03810d91031066eb4b82d

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета
нефтегазовой инженерии, к.т.н.
Верисокин А.Е.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по производственной практике

по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Направление подготовки/специальность	13.04.02 Электроэнергетика и электротехника
Направленность (профиль)/специализация	Интеллектуальные системы электроснабжения
Год начала обучения	2026
Форма обучения	очно-заочная
Реализуется в семестре	4

Введение

1. Назначение: данный фонд оценочных средств предназначен для оценивания уровня сформированности компетенций при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по производственной практике «практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности».

2. ФОС является приложением к программе производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

3. Разработчик Зеленский Е.Г., старший преподаватель кафедры автоматизированных электроэнергетических систем и электроснабжения

4. Проведена экспертиза ФОС.

Члены экспертной группы:

Председатель Кононов Ю.Г., заведующий кафедрой автоматизированных электроэнергетических систем и электроснабжения.

Члены комиссии:

Демин М.С., доцент кафедры автоматизированных электроэнергетических систем и электроснабжения.

Петров А.В., доцент кафедры автоматизированных электроэнергетических систем и электроснабжения.

Представитель организации-работодателя: Филиппов С.А. учитель Ленинского участка Ставропольского межрайонного отделения ПАО «Ставропольэнергосбыт»

Экспертное заключение: ФОС рекомендуется для оценивания уровня сформированности компетенций при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов по производственной практике «практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности».

5. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.

1. Описание показателей и критериев оценивания на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Компетенция(ии), индикатор(ы)	Уровни сформированности компетенци(ий),			
	Минимальный уровень не достигнут (Неудовлетворительно) 2 балла	Минимальный уровень (удовлетворительно) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов
<i>УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</i>				
ИД-1 УК-6 Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания ИД-2 УК-6 Определяет приоритеты личностного роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки	не умеет расставлять приоритеты действий; не способен строить стратегию своего личностного и профессионального роста; обладает неадекватной самооценкой в сфере своего профессионального развития	не умеет расставлять приоритеты действий; не способен строить стратегию своего личностного и профессионального роста; обладает адекватной самооценкой в сфере своего профессионального развития	умело расставляет приоритеты действий; строит стратегию своего личностного и профессионального роста; обладает неадекватной самооценкой в сфере своего профессионального развития	Адекватно оценивает свои знания и профессиональные навыки для построения наиболее эффективного плана прохождения производственной практики; оценивает перспективы своего карьерного роста, определяется с выбором узкой специализации своей будущей профессиональной деятельности
<i>ПК-3 Способен управлять электроэнергетическим режимом работы системы электроснабжения с применением цифровых технологий</i>				
ИД-1 Выполняет расчеты показателей функционирования электротехнического оборудования и его систем ИД-2 Обеспечивает требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса элементов систем электроснабжения ИД-3 Применяет знания о цифровых технологиях в процессе производства, передачи и распределения электроэнергии ИД-4 Применяет знания об особенностях монтажа, наладки, регулировки, испытаний и сдачи в эксплуатацию различных видов электроэнергетического и электротехнического оборудования.	не умеет рассчитывать режим работы электротехнического оборудования; не владеет методами диагностики ЭО. не понимает монтажные и электрические принципиальных схем ЭО; не знает правила техники безопасности	Владеет навыками подготовки данных для расчета режима электротехнического оборудования, но не способен рассчитать режим и анализировать результаты; знает основные положения нормативной документации по диагностики ЭО, но не способен применять знания на практике; не понимает монтажные и электрические принципиальных схем; знает некоторые правила техники безопасности, но не готов проанализировать последствия их нарушения	Рассчитывает режим работы электротехнического оборудования; Не владеет навыками анализа результатов расчета режимов; Знает основные дефекты электрооборудования, но не готов назвать методы, благодаря которым можно их выявить. Читает, но не понимает монтажные и электрические принципиальные схемы ЭО. Знает несколько основных правил техники безопасности, но не готов назвать документы, регламентирующие эти правила.	Пользуется программным комплексами для расчета режимов электротехнического оборудования анализирует результаты расчета режимов; владеет методами диагностики ЭО; читает и понимает монтажные и электрические принципиальных схем ЭО. Знает правила техники безопасности

Критерии оценивания компетенций

Оценка «отлично» выставляется студенту, если адекватно оценивает свои знания и профессиональные навыки для построения наиболее эффективного плана прохождения производственной практики; оценивает перспективы своего карьерного роста, определяется с выбором узкой специализации своей будущей профессиональной деятельности, пользуется программными комплексами для расчета режимов электротехнического оборудования; анализирует результаты расчета режимов; владеет методами диагностики ЭО; читает и понимает монтажные и электрические принципиальных схем ЭО; знает правила техники безопасности.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если умело расставляет приоритеты действий; строит стратегию своего личностного и профессионального роста; обладает неадекватной самооценкой в сфере своего профессионального развития; рассчитывает режим работы электротехнического оборудования; не владеет навыками анализа результатов расчета режимов; знает основные дефекты электрооборудования, но не готов назвать методы, благодаря которым можно их выявить; читает, но не понимает монтажные и электрические принципиальные схемы ЭО; знает несколько основных правил техники безопасности, но не готов назвать документы, регламентирующие эти правила.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если не умеет расставлять приоритеты действий; не способен строить стратегию своего личностного и профессионального роста; обладает адекватной самооценкой в сфере своего профессионального развития; владеет навыками подготовки данных для расчета режима электротехнического оборудования, но не способен рассчитать режим и анализировать результаты; знает основные положения нормативной документации по диагностики ЭО, но не способен применять знания на практике; не понимает монтажные и электрические принципиальных схем; знает некоторые правила техники безопасности, но не готов проанализировать последствия их нарушения.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если не умеет расставлять приоритеты действий; не способен строить стратегию своего личностного и профессионального роста; обладает неадекватной самооценкой в сфере своего профессионального развития; не умеет рассчитывать режим работы электротехнического оборудования; не владеет методами диагностики ЭО. не понимает монтажные и электрические принципиальных схем ЭО; не знает правила техники безопасности

2. Оценочные средства по производственной практике

2.1. Задания, позволяющие оценить знания, полученные на практике

Формируемые компетенции, индикаторы		Формулировка задания
Код компетенции	Формулировка	
ИД-1УК-6	Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания	Привести описание предприятия, на котором проходит практика (место предприятия в структуре электроэнергетики Ставропольского края, РФ; описание отдела (службы), в котором проходит практика) Выполнить анализ технологической проблемы в рамках деятельности предприятия, на котором проходит практика, и определить пути ее решения Изучить информационно-измерительные комплексы, используемые на предприятии. Привести их описание. –Изучить СТО 34.01-23.1-001-2017. Объем и нормы испытаний электрооборудования
ИД-2УК-6	Определяет приоритеты личностного роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки	

ИД-1ПК-3	Выполняет расчеты режимных параметров объектов электроэнергетики	–Изучить СО 153-34.20.501-03 Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей РФ. –Изучить СТО 70238424.29.160.20.007-2009Турбогенераторы и синхронные компенсаторы. Организация эксплуатации и технического обслуживания.
ИД-2ПК-3	Использует информацию от современных информационно-измерительных комплексов	–Изучить СО 153-34.20.508 РД 34.20.508.Инструкция по эксплуатации силовых кабельных линий. Часть 1. Кабельные линии напряжением до 35 кВ –Изучить СТО 70238424.29.240.10.004-2011.Подстанции напряжением 35 кВ и выше организация эксплуатации и технического обслуживания нормы и требования
ИД-3ПК-3	Применяет знания об особенностях монтажа, наладки, регулировки, испытаний и сдачи в эксплуатацию различных видов электроэнергетического и электротехнического оборудования	–Изучить СТО 56947007-29.240.35.184-2014Комплектные распределительные устройства с элегазовой изоляцией в металлической оболочке (КРУЭ) 110 кВ и выше –Изучить РД 153-34.0-20.363-99 Методика инфракрасного контроля электрооборудования и ВЛ –Изучить СО 34.46.302-00 Методические указания по диагностике развивающихся дефектов трансформаторного оборудования по результатам хроматографического анализа газов, растворенных в масле –Изучить СТО 70238424.27.140.001-2011.Гидроэлектростанции методики оценки технического состояния основного оборудования –Изучить СТО 34.01-24-003-2017 Система управления производственными активами. Порядок фиксации и классификации дефектов. Порядок ведения электронного журнала дефектов Кратко изложить в отчете по практике ответ на один из вопросов: 1.Порядок фиксации и классификации дефектов 2.Порядок ведения электронного журнала дефектов –Изучить СТО 56947007-29.240.55.111-2011.Методические указания по оценке технического состояния ВЛ и остаточного ресурса компонентов ВЛ –Изучить СТО 34.01-24-002-2018 Организация технического обслуживания и ремонта объектов электроэнергетики –Изучить СТО 70238424.29.180.003-2009Трансформаторы силовые масляные общего назначения. Общие технические условия на капитальный ремонт. Нормы и требования –Изучить СТО 70238424.29.240.01.008-2009Электрические сети ремонт и техническое обслуживание оборудования, зданий и сооружений организация производственных процессов нормы и требования –Изучить СТО 70238424.27.100.017-2009Тепловые электростанции. Ремонт и техническое обслуживание оборудования, зданий и сооружений. Организация

		производственных процессов. Нормы и требования –Изучить 4.20.508 Инструкция по эксплуатации силовых кабельных линий. Часть 1. Кабельные линии напряжением до 35 кВ –Изучить СТО 02.03.82-2013. Методические рекомендации по ведению технической документации при выполнении ремонтов –Изучить СТО 70238424.29.240.01.008-2009Электрические сети. Ремонт и техническое обслуживание оборудования, зданий и сооружений. Организация производственных процессов. Нормы и требования –СТО РусГидро 02.01.62 – 2012 Ремонт и техническое обслуживание оборудования, зданий и сооружений. организация производственных процессов. нормы и требования –Изучить СТО 34.01-23.1-001-2017. Объем и нормы испытаний электрооборудования. Подробно изучить один из вопросов: 1.Объемы и методики испытаний силовых трансформаторов 2.Объемы и методики испытаний синхронных генераторов 3.Объемы и методики испытаний элегазовых выключателей 4.Объемы и методики испытаний вакуумных выключателей 5.Объемы и методики испытаний воздушных линий электропередачи 6.Объемы и методики испытаний силовых кабельных линий –Изучить СО 153-34.20.501-03 Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей РФ. Кратко изложить в отчете по практике ответ на один из вопросов: 1.Техническое обслуживание, ремонт и модернизация оборудования –Изучить СТО 70238424.29.160.20.007-2009Турбогенераторы и синхронные компенсаторы. Организация эксплуатации и технического обслуживания. Кратко изложить в отчете по практике ответ на один из вопросов: 1. Испытания турбогенераторов и синхронных компенсаторов –Изучить СО 153-34.20.508 РД 34.20.508.Инструкция по эксплуатации силовых кабельных линий. Часть 1. Кабельные линии напряжением до 35 кВ Кратко изложить в отчете по практике ответ на один из вопросов: 1. Испытания кабельных линий повышенным выпрямленным напряжением –Изучить СТО 70238424.29.240.10.004-2011.Подстанции напряжением 35 кВ и выше организация эксплуатации и технического обслуживания нормы и требования Кратко изложить в отчете по практике ответ на один из вопросов: 1. Требования к организации эксплуатации основного электрооборудования 2. Организация технического обслуживания
--	--	--

		подстанций –Изучить СТО 56947007-29.240.35.184-2014 Комплектные распределительные устройства с элегазовой изоляцией в металлической оболочке (КРУЭ) 110 кВ и выше Кратко изложить в отчете по практике ответ на один из вопросов: 1. Квалификационные испытания 2.Приемо-сдаточные испытания 3.Типовые испытания 4.Периодические испытания 5.Испытания на месте установки 6.Диагностика и система мониторинга –Изучить РД 153-34.0-20.363-99 Методика инфракрасного контроля электрооборудования и ВЛ Кратко изложить в отчете по практике ответ на один из вопросов: 1. Методика ИК-диагностики отдельных видов электрооборудования 2. Выбор приборов инфракрасной техники –Изучить СО 34.46.302-00 Методические указания по диагностике развивающихся дефектов трансформаторного оборудования по результатам хроматографического анализа газов, растворенных в масле Кратко изложить в отчете по практике ответ на один из вопросов: 1. Диагностика эксплуатационного состояния трансформатора по результатам АРГ 2. Определение вида и характера развивающегося дефекта по критерию отношения концентраций пар газов –Изучить СТО 70238424.27.140.001-2011.Гидроэлектростанции методики оценки технического состояния основного оборудования Кратко изложить в отчете по практике ответ на один из вопросов: 1.Организация контроля и оценки технического состояния оборудования на гидроэлектростанция 2.Требования к контролю технического состояния оборудования на гидроэлектростанциях 3.Оценка технического состояния гидротурбин 4.Оценка технического состояния гидрогенератора 5. Оценка технического состояния подпятников, направляющих подшипников и валов гидроагрегата 6. Оценка технического состояния технических систем гидроагрегата –Изучить СТО 34.01-24-003-2017 Система управления производственными активами. Порядок фиксации и классификации дефектов. Порядок ведения электронного журнала дефектов Кратко изложить в отчете по практике ответ на один из вопросов: 1. Порядок фиксации и классификации дефектов 2. Порядок ведения электронного журнала дефектов –Изучить СТО 56947007-29.240.55.111-2011.Методические указания по оценке технического состояния ВЛ и остаточного ресурса компонентов ВЛ Кратко изложить в
--	--	--

		отчете по практике ответ на один из вопросов: 1. Оценка технического состояния металлических опор 2. Оценка технического состояния железобетонных опор 3. Оценка технического состояния проводов и грозозащитных тросов 4. Оценка технического состояния изоляторов 5. Оценка технического состояния линейной арматуры –Изучить СТО 34.01-24-002-2018 Организация технического обслуживания и ремонта объектов электроэнергетики Кратко изложить в отчете по практике ответ на один из вопросов: 1. Техническое обслуживание и ремонт ПС 35 кВ и выше 2. Техническое обслуживание и ремонт воздушных линий 35 кВ и выше 3. Техническое обслуживание и ремонт кабельных линий 35 кВ и выше –Изучить СТО 70238424.29.180.003-2009 Трансформаторы силовые масляные общего назначения. Общие технические условия на капитальный ремонт. Нормы и требования Кратко изложить в отчете по практике ответ на один из вопросов: 1. Испытания и показатели качества отремонтированных трансформаторов –Изучить СТО 70238424.29.240.01.008-2009 Электрические сети ремонт и техническое обслуживание оборудования, зданий и сооружений организация производственных процессов нормы и требования Кратко изложить в отчете по практике ответ на один из вопросов: 1. Организация производственных процессов технического обслуживания и ремонта оборудования электрических сетей 2. Анализ эффективности ремонтной деятельности ППСО –Изучить СТО 70238424.27.100.017-2009 Тепловые электростанции. Ремонт и техническое обслуживание оборудования, зданий и сооружений. Организация производственных процессов. Нормы и требования Кратко изложить в отчете по практике ответ на один из вопросов: 1. Нормы и требования к организации производственных процессов технического обслуживания и ремонта оборудования тепловых электростанций 2. Подготовка к ремонту оборудования 3. Вывод в ремонт и производство ремонта оборудования 4. Приемка оборудования из ремонта и оценка качества –Изучить 4.20.508 Инструкция по эксплуатации силовых кабельных линий. Часть 1. Кабельные линии напряжением до 35 кВ Кратко изложить в отчете по практике ответ на один из вопросов: Капитальный ремонт кабельных линий –Изучить СТО 02.03.82-2013. Методические рекомендации по ведению технической документации при выполнении ремонтов Кратко изложить в отчете по практике ответ на
--	--	--

		один из вопросов: 1.Требования к техническим документам, подлежащим применению при ремонте трансформаторов в целом 2.Требования к техническим документам подлежащим применению при ремонте обмоток 3.Требования к техническим документам, подлежащим применению при ремонте остова 4.Требования к техническим документам, подлежащим применению при ремонте активной части 5.Требования к техническим документам, подлежащим применению при ремонте устройств переключения ответвлений обмоток 6.Требования к техническим документам, подлежащим применению при ремонте бака и арматуры 7.Требования к техническим документам, подлежащим применению при ремонте систем охлаждения –Изучить СТО 70238424.29.240.01.008-2009Электрические сети. Ремонт и техническое обслуживание оборудования, зданий и сооружений. Организация производственных процессов. Нормы и требования Кратко изложить в отчете по практике ответ на один из вопросов: 1.Организация производственных процессов технического обслуживания и ремонта оборудования электрических сетей 2.Нормы и требования к организации производственных процессов технического обслуживания и ремонта зданий и сооружений электрических сетей 3.Анализ эффективности ремонтной деятельности ППСО –СТО РусГидро 02.01.62 – 2012 Ремонт и техническое обслуживание оборудования, зданий и сооружений. организация производственных процессов. нормы и требования Кратко изложить в отчете по практике ответ на один из вопросов: 1.Документация ТООР 2.Планирование ремонта оборудования
--	--	---

2.2. Задания, позволяющие оценить умения и навыки, полученные на практике

Формируемые компетенции, индикаторы		Формулировка задания
Код компетенции	Формулировка	
ИД-1УК-6	Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания	–Выполнить расчет и анализ режима работа электрооборудования предприятия, на котором проходит практика. –Выполнить работы в соответствии с одной из методик на выбор руководителя практики от предприятия СТО 34.01-23.1-001-2017. Объем и нормы испытаний электрооборудования
ИД-2УК-6	Определяет приоритеты личностного роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки	–Выполнить работы в соответствии с одной из методик на выбор руководителя практики от предприятия СО 153-34.20.501-03 Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей РФ. –Выполнить работы в соответствии с одной из

ИД-1ПК-3	Выполняет расчеты режимных параметров объектов электроэнергетики	методик на выбор руководителя практики от предприятия СТО 70238424.29.160.20.007-2009 Турбогенераторы и синхронные компенсаторы. Организация эксплуатации и технического обслуживания.
ИД-2ПК-3	Использует информацию от современных информационно-измерительных комплексов	–Выполнить работы в соответствии с одной из методик на выбор руководителя практики от предприятия СО 153-34.20.508 РД 34.20.508. Инструкция по эксплуатации силовых кабельных линий. Часть 1. Кабельные линии напряжением до 35 кВ
ИД-3ПК-3	Применяет знания об особенностях монтажа, наладки, регулировки, испытаний и сдачи в эксплуатацию различных видов электроэнергетического и электротехнического оборудования	–Выполнить работы в соответствии с одной из методик на выбор руководителя практики от предприятия СТО 70238424.29.240.10.004-2011. Подстанции напряжением 35 кВ и выше организация эксплуатации и технического обслуживания нормы и требования –Выполнить работы в соответствии с одной из методик на выбор руководителя практики от предприятия СТО 56947007-29.240.35.184-2014 Комплектные распределительные устройства с элегазовой изоляцией в металлической оболочке (КРУЭ) 110 кВ и выше –Выполнить работы в соответствии с одной из методик на выбор руководителя практики от предприятия РД 153-34.0-20.363-99 Методика инфракрасного контроля электрооборудования и ВЛ –Выполнить работы в соответствии с одной из методик на выбор руководителя практики от предприятия СО 34.46.302-00 Методические указания по диагностике развивающихся дефектов трансформаторного оборудования по результатам хроматографического анализа газов, растворенных в масле –Выполнить работы в соответствии с одной из методик на выбор руководителя практики от предприятия СТО 70238424.27.140.001-2011. Гидроэлектростанции методики оценки технического состояния основного оборудования –Выполнить работы в соответствии с одной из методик на выбор руководителя практики от предприятия СТО 34.01-24-003-2017 Система управления производственными активами. Порядок фиксации и классификации дефектов. Порядок ведения электронного журнала дефектов –Выполнить работы в соответствии с одной из методик на выбор руководителя практики от предприятия СТО 56947007-29.240.55.111-2011. Методические указания по оценке технического состояния ВЛ и остаточного ресурса компонентов ВЛ –Выполнить работы в соответствии с одной из методик на выбор руководителя практики от предприятия СТО 34.01-24-002-2018 Организация технического обслуживания и ремонта объектов электроэнергетики –Выполнить работы в соответствии с одной из методик на выбор руководителя практики от предприятия СТО 70238424.29.180.003-2009

		Трансформаторы силовые масляные общего назначения. Общие технические условия на капитальный ремонт. Нормы и требования –Выполнить работы в соответствии с одной из методик на выбор руководителя практики от предприятия СТО 70238424.29.240.01.008-2009 Электрические сети ремонт и техническое обслуживание оборудования, зданий и сооружений организация производственных процессов нормы и требования –Выполнить работы в соответствии с одной из методик на выбор руководителя практики от предприятия СТО 70238424.27.100.017-2009 Тепловые электростанции. Ремонт и техническое обслуживание оборудования, зданий и сооружений. Организация производственных процессов. Нормы и требования –Выполнить работы в соответствии с одной из методик на выбор руководителя практики от предприятия 4.20.508 Инструкция по эксплуатации силовых кабельных линий. Часть 1. Кабельные линии напряжением до 35 кВ –Выполнить работы в соответствии с одной из методик на выбор руководителя практики от предприятия СТО 02.03.82-2013. Методические рекомендации по ведению технической документации при выполнении ремонтов –Выполнить работы в соответствии с одной из методик на выбор руководителя практики от предприятия СТО 70238424.29.240.01.008-2009 Электрические сети. Ремонт и техническое обслуживание оборудования, зданий и сооружений. Организация производственных процессов. Нормы и требования –Выполнить работы в соответствии с одной из методик на выбор руководителя практики от предприятия СТО РусГидро 02.01.62 – 2012 Ремонт и техническое обслуживание оборудования, зданий и сооружений. организация производственных процессов. нормы и требования –Представить обзор по теме исследования –Представить методику и технику исследования и обобщающие результаты по теме исследования –Подготовить статью по результатам проведенных исследований –Отразить в отчете актуальность исследования, степень проработанности проблемы, цель и задачи исследования, предмет и объект исследования, научную новизну результатов исследования. –Выполнить работы в соответствии с одной из методик СТО 34.01-23.1-001-2017. Объем и нормы испытаний электрооборудования Кратко представить в отчете один из вопросов: 1.Объемы и методики испытаний силовых трансформаторов 2.Объемы и методики испытаний синхронных генераторов 3.Объемы и методики испытаний элегазовых
--	--	--

		выключателей 4.Объемы и методики испытаний вакуумных выключатели 5.Объемы и методики испытаний воздушных линий электропередачи 6.Объемы и методики испытаний силовых кабельных линий. –Выполнить работы в соответствии с одной из методик СО 153-34.20.501-03 Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей РФ. Кратко изложить в отчете по преддипломной практике ответ на один из вопросов: 1. Техническое обслуживание, ремонт и модернизация оборудования –Выполнить работы в соответствии с одной из методик СТО 70238424.29.160.20.007-2009 Турбогенераторы и синхронные компенсаторы. Организация эксплуатации и технического обслуживания. Кратко изложить в отчете по преддипломной практике ответ на один из вопросов: 1. Испытания турбогенераторов и синхронных компенсаторов –Выполнить работы в соответствии с одной из методик СТО 70238424.29.160.20.007-2009 Турбогенераторы и синхронные компенсаторы. Организация эксплуатации и технического обслуживания. Кратко изложить в отчете по преддипломной практике ответ на один из вопросов: 1. Испытания турбогенераторов и синхронных компенсаторов –Выполнить работы в соответствии с одной из методик СО 153-34.20.508 РД 34.20.508. Инструкция по эксплуатации силовых кабельных линий. Часть 1. Кабельные линии напряжением до 35 кВ Кратко изложить в отчете по преддипломной практике ответ на один из вопросов: 1. Испытания кабельных линий повышенным выпрямленным напряжением –Выполнить работы в соответствии с одной из методик СТО 70238424.29.240.10.004-2011. Подстанции напряжением 35 кВ и выше организация эксплуатации и технического обслуживания нормы и требования Кратко изложить в отчете по преддипломной практике ответ на один из вопросов: 1. Требования к организации эксплуатации основного электрооборудования 2. Организация технического обслуживания подстанций –Выполнить работы в соответствии с одной из методик СТО 56947007-29.240.35.184-2014 Комплектные распределительные устройства с элегазовой изоляцией в металлической оболочке (КРУЭ) 110 кВ и выше Кратко изложить в отчете по преддипломной практике ответ на один из вопросов: 1. Квалификационные испытания 2. Приемо-сдаточные испытания 3. Типовые испытания 4. Периодические испытания 5. Испытания на месте установки 6. Диагностика и система мониторинга –Выполнить работы в соответствии с одной из методик РД 153-34.0-20.363-99 Методика
--	--	---

		инфракрасного контроля электрооборудования и ВЛ Кратко изложить в отчете по преддипломной практике ответ на один из вопросов: 1. Методика ИК-диагностики отдельных видов электрооборудования 2. Выбор приборов инфракрасной техники –Выполнить работы в соответствии с одной из методик СО 34.46.302-00 Методические указания по диагностике развивающихся дефектов трансформаторного оборудования по результатам хроматографического анализа газов, растворенных в масле Кратко изложить в отчете по преддипломной практике ответ на один из вопросов: 1. Диагностика эксплуатационного состояния трансформатора по результатам АРГ 2. Определение вида и характера развивающегося дефекта по критерию отношения концентраций пар газов –Выполнить работы в соответствии с одной из методик СТО 70238424.27.140.001-2011. Гидроэлектростанции методики оценки технического состояния основного оборудования Кратко изложить в отчете по преддипломной практике ответ на один из вопросов: 1. Организация контроля и оценки технического состояния оборудования на гидроэлектростанция 2. Требования к контролю технического состояния оборудования на гидроэлектростанциях 3. Оценка технического состояния гидротурбин 4. Оценка технического состояния гидрогенераторов 5. Оценка технического состояния подшипников, направляющих 6. Оценка технического состояния гидроагрегата –Выполнить работы в соответствии с одной из методик СТО 34.01-24-003-2017 Система управления производственными активами. Порядок фиксации и классификации дефектов. Порядок ведения электронного журнала дефектов Кратко изложить в отчете по преддипломной практике ответ на один из вопросов: 1. Порядок фиксации и классификации дефектов 2. Порядок ведения электронного журнала дефектов –Выполнить работы в соответствии с одной из методик СТО 56947007-29.240.55.111-2011. Методические указания по оценке технического состояния ВЛ и остаточного ресурса компонентов ВЛ Кратко изложить в отчете по преддипломной практике ответ на один из вопросов: 1. Оценка технического состояния металлических опор 2. Оценка технического состояния железобетонных опор 3. Оценка технического состояния проводов и грозозащитных тросов 4. Оценка технического состояния изоляторов 5. Оценка технического состояния линейной арматуры –Выполнить работы в соответствии с одной из
--	--	--

		методик СТО 34.01-24-002-2018 Организация технического обслуживания и ремонта объектов электроэнергетики Кратко изложить в отчете по преддипломной практике ответ на один из вопросов: 1. Техническое обслуживание и ремонт ПС 35 кВ и выше 2. Техническое обслуживание и ремонт воздушных линий 35 кВ и выше 3. Техническое обслуживание и ремонт кабельных линий 35 кВ и выше –Выполнить работы в соответствии с одной из методик СТО 70238424.29.180.003-2009 Трансформаторы силовые масляные общего назначения. Общие технические условия на капитальный ремонт. Нормы и требования Кратко изложить в отчете по преддипломной практике ответ на один из вопросов: 1. Испытания и показатели качества отремонтированных трансформаторов –Выполнить работы в соответствии с одной из методик СТО 70238424.29.240.01.008-2009 Электрические сети ремонт и техническое обслуживание оборудования, зданий и сооружений организация производственных процессов нормы и требования Кратко изложить в отчете по преддипломной практике ответ на один из вопросов: 1. Организация производственных процессов технического обслуживания и ремонта оборудования электрических сетей 2. Анализ эффективности ремонтной деятельности ППСО –Выполнить работы в соответствии с одной из методик СТО 70238424.27.100.017-2009 Тепловые электростанции. Ремонт и техническое обслуживание оборудования, зданий и сооружений. Организация производственных процессов. Нормы и требования Кратко изложить в отчете по преддипломной практике ответ на один из вопросов: 1. Нормы и требования к организации производственных процессов технического обслуживания и ремонта оборудования тепловых электростанций 2. Подготовка к ремонту оборудования 3. Вывод в ремонт и производство ремонта оборудования 4. Приемка оборудования из ремонта и оценка качества –Выполнить работы в соответствии с одной из методик 4.20.508 Инструкция по эксплуатации силовых кабельных линий. Часть 1. Кабельные линии напряжением до 35 кВ Кратко изложить в отчете по преддипломной практике ответ на один из вопросов: Капитальный ремонт кабельных линий –Выполнить работы в соответствии с одной из методик СТО 02.03.82-2013. Методические рекомендации по ведению технической документации при выполнении ремонтов Кратко изложить в отчете по преддипломной практике ответ на один из вопросов: 1. Требования к техническим документам, подлежащим применению при ремонте трансформаторов в целом
--	--	--

		2.Требования к техническим документам, подлежащим применению при ремонте обмоток 3.Требования к техническим документам, подлежащим применению при ремонте остова 4.Требования к техническим документам, подлежащим применению при ремонте активной части 5.Требования к техническим документам, подлежащим применению при ремонте устройств переключения ответвлений обмоток 6.Требования к техническим документам, подлежащим применению при ремонте бака и арматуры 7.Требования к техническим документам, подлежащим применению при ремонте систем охлаждения –Выполнить работы в соответствии с одной из методик СТО 70238424.29.240.01.008-2009 Электрические сети. Ремонт и техническое обслуживание оборудования, зданий и сооружений. Организация производственных процессов. Нормы и требования Кратко изложить в отчете по преддипломной практике ответ на один из вопросов: 1. Организация производственных процессов технического обслуживания и ремонта оборудования электрических сетей 2.Нормы и требования к организации производственных процессов технического обслуживания и ремонта зданий и сооружений электрических сетей 3.Анализ эффективности ремонтной деятельности ППСО –Выполнить работы в соответствии с одной из методик СТО РусГидро 02.01.62 – 2012 Ремонт и техническое обслуживание оборудования, зданий и сооружений. организация производственных процессов. нормы и требования Кратко изложить в отчете по преддипломной практике ответ на один из вопросов: 1. Документация ТООР 2. Планирование ремонта оборудования –Выполнить работы в соответствии с одной из методик СТО 34.01-23.1-001-2017. Объем и нормы испытаний электрооборудования Кратко представить в отчете один из вопросов: 1.Объемы и методики испытаний силовых трансформаторов 2.Объемы и методики испытаний синхронных генераторов 3.Объемы и методики испытаний элегазовых выключателей 4.Объемы и методики испытаний вакуумных выключатели 5.Объемы и методики испытаний воздушных линий электропередачи 6.Объемы и методики испытаний силовых кабельных линий. –Выполнить работы в соответствии с одной из методик СО 153-34.20.501-03 Правила технической эксплуатации электрических
--	--	--

		станций и сетей РФ. Кратко изложить в отчете по преддипломной практике ответ на один из вопросов: 1. Техническое обслуживание, ремонт и модернизация оборудования –Выполнить работы в соответствии с одной из методик СТО 70238424.29.160.20.007-2009 Турбогенераторы и синхронные компенсаторы. Организация эксплуатации и технического обслуживания. Кратко изложить в отчете по преддипломной практике ответ на один из вопросов: 1. Испытания турбогенераторов и синхронных компенсаторов
--	--	--

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания и характеризующие этапы формирования компетенций

Процедура прохождения производственной практики - практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности включает в себя следующие этапы:

- Ознакомительная лекция;
- Инструктаж по технике безопасности;
- Постановка целей и задач практики
- Составление плана работы по выполнению задания
- Выполнение индивидуального задания
- Обработка фактического материала
- Систематизация фактического и литературного материала
- Оформление результатов работы

На каждом этапе практики осуществляется текущий контроль за процессом формирования компетенций.

Предлагаемые студенту задания позволяют проверить компетенции УК-6, ПК-3. При прохождении практики необходимо оформить отчет, содержащий следующие разделы:

- введение, отражающее актуальность рассматриваемых вопросов;
- основную часть, содержащую результаты выполнения индивидуального задания, сопровождающуюся пояснениями, рисунками, таблицами, расчетами, фотографиями;
- заключение, отражающее основные выводы и результаты проделанной работы;
- список использованных источников.

При проверке задания, оцениваются последовательность и рациональность изложения материала, уровень используемых литературных источников, в том числе использования материалов на иностранном языке.

При защите отчета оцениваются:

- умение четко, грамотно и кратко изложить результаты проделанной работы, в том числе с использованием современных мультимедийных компьютерных технологий;
- умение воспринимать сопутствующие вопросы и быстро находить на них адекватные ответы.