

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Верисокин Александр Евгеньевич
Должность: Декан факультета нефтегазовой инженерии
Дата подписания: 19.06.2026 15:55:00
Уникальный программный ключ:
22b550c16d09822b0cd03810d91d3f106eb4b62d

**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 учебной практике
научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-
исследовательской работы)

Направление подготовки
Направленность (профиль)

13.04.02 Электроэнергетика и электротехника
Мониторинг и управление режимами
электрических сетей на базе интеллектуальных
информационно-измерительных систем и
технологий

Год начала обучения
Форма обучения
Реализуется в семестре

2026
очная
2

Введение

1. Назначение: данный фонд оценочных средств предназначен для оценивания уровня сформированности компетенций при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по учебной практике «научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)».

2. ФОС является приложением к программе учебной практики «научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)»

3. Разработчик доцент кафедры автоматизированных электроэнергетических системы и электроснабжения Степанова А.А.

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 заместитель главного инженера Западных электрических сетей филиала ПАО «Россети Северный Кавказ» - «Ставропольэнерго» И.С. Соловьев

Экспертное заключение: ФОС рекомендуется для оценивания уровня сформированности компетенций при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов по учебной практике «научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)».

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
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий				
Выполняет поиск информации по заданному запросу с использованием специализированных информационных ресурсов; систематизирует и обобщает информацию, делает выводы ИД-1УК-1. Выполняет поиск необходимой информации, ее критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи	Не использует специализированные ресурсы для поиска, не формулирует поисковый запрос, не может выполнить обобщение материала и сделать выводы	Не использует специализированные ресурсы для поиска, не может выполнить грамотное обобщение материала и сделать выводы	Использует специализированные ресурсы для поиска, формулирует поисковый запрос, выполняет некоторое обобщение материала	Выполняет поиск информации по заданному запросу с использованием специализированных информационных ресурсов; систематизирует и обобщает информацию, делает выводы
Выполняет постановку задачи, определяет состав подзадач ИД-2УК-1. Анализирует проблемную ситуацию и осуществляет ее декомпозицию на отдельные задачи;	Не выполняет постановку задачи, не определяет состав подзадач	Выполняет постановку задачи, не определяет состав подзадач, неграмотно выполняет декомпозицию задачи	Выполняет постановку задачи, частично определяет состав подзадач	Выполняет постановку задачи, определяет состав подзадач
Определяет этапы решения задачи, оценивает сроки и ресурсы для выполнения каждого этапа ИД-3УК-1.Вырабатывает стратегию решения поставленной задачи	Не определяет этапы решения задачи, некорректно оценивает сроки и ресурсы для выполнения каждого этапа	Некорректно определяет этапы решения задачи, некорректно оценивает сроки и ресурсы для выполнения каждого этапа	Определяет этапы решения задачи, частично оценивает сроки и ресурсы для выполнения каждого этапа	Определяет этапы решения задачи, оценивает сроки и ресурсы для выполнения каждого этапа
УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки				
Рационально распределяет временные, материальные ресурсы ИД-1УК-6. Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные,	Не оценивает и не распределяет временные, материальные ресурсы	Некорректно оценивает и нерационально распределяет временные, материальные ресурсы	Корректно оценивает и недостаточно рационально распределяет временные,	Корректно оценивает и рационально распределяет временные, материальные ресурсы

ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания			материальные ресурсы	
Определяет траекторию личностного роста и профессионального развития ИД-2УК-6. Определяет приоритеты личностного роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки	Не определяет приоритеты и траекторию личностного роста	Некорректно определяет траекторию личностного роста и профессионального развития	Определяет траекторию личностного роста	Определяет траекторию личностного роста и профессионального развития
ОПК-1 Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки				
Определяет конечную цель, определяет объект и предмет исследования, определяет состав задач, необходимых для достижения цели ИД-1ОПК-1 Формулирует цели и задачи исследования	Не формулирует цель исследования, не определяет объект и предмет исследования, не определяет состав задач	Некорректно формулирует цель исследования, некорректно определяет объект и предмет исследования, некорректно определяет состав задач	Недостаточно точно формулирует конечную цель, определяет объект и предмет исследования, частично определяет состав задач, необходимых для достижения цели	Определяет конечную цель, определяет объект и предмет исследования, определяет состав задач, необходимых для достижения цели
Определяет этапы решения задачи, оценивает сроки и ресурсы для выполнения каждого этапа ИД-2ОПК-1 Определяет последовательность решения задач	Не формулирует этапы решения задачи, не оценивает сроки и ресурсы для выполнения каждого этапа	Некорректно определяет этапы решения задачи, некорректно оценивает сроки и ресурсы для выполнения каждого этапа	Определяет этапы решения задачи, частично оценивает сроки и ресурсы для выполнения каждого этапа	Определяет этапы решения задачи, оценивает сроки и ресурсы для выполнения каждого этапа
Определяет критерии достижения цели, формулирует критерии принятия решения по результатам исследования ИД-3ОПК-1 Формулирует критерии принятия решения	Не формулирует критерии принятия решения по результатам исследования	Некорректно определяет критерии достижения цели, не формулирует критерии принятия решения по результатам исследования	Недостаточно точно определяет критерии достижения цели, частично формулирует критерии принятия решения по результатам исследования	Определяет критерии достижения цели, формулирует критерии принятия решения по результатам исследования
ОПК-2 Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы				

Выполняет сопоставительный анализ методов исследования, определяет рациональный метод исследования, исходя из поставленных целей ИД-1ОПК-2 Выбирает необходимый метод исследования для решения поставленной задачи	Не знает методов исследования для решения поставленной цели	Осуществляет выбор метода исследования не на основе анализа	Выполняет анализ методов исследования, определяет подходящий метод исследования, исходя из поставленных целей	Выполняет сопоставительный анализ методов исследования, определяет рациональный метод исследования, исходя из поставленных целей
Выполняет различные виды анализа (визуальный, статистический, классификационный и др) ИД-2ОПК-2. Проводит анализ полученных результатов	Не выполняет анализ полученных результатов	Выполняет только отдельные виды анализа	Выполняет недостаточно корректно различные виды анализа	Выполняет различные виды анализа (визуальный, статистический, классификационный и др)
Представляет результаты работы в различных видах, удобных для дальнейшей оценки и использования ИД-3ОПК-2 Представляет результаты выполненной работы	Не предоставляет результаты исследований	Предоставляет результаты исследований в неудобной и некорректной форме	Представляет результаты работы в различных видах, недостаточно удобных для дальнейшей оценки и использования	Представляет результаты работы в различных видах, удобных для дальнейшей оценки и использования

Критерии оценивания компетенций*

Оценка «отлично» выставляется студенту, если корректно сформулированы цель и задачи исследования, определены объект и предмет исследования, определены методы исследования; проведен анализ не менее 20 источников литературы, включая иностранные публикации; выполнен анализ фактографической информации, представлены источники этой информации; отчет структурирован, материал изложен последовательно, логика изложения не нарушена; для предоставления информации по теме исследования использованы средства визуализации, отчет содержит не менее 20 страниц, оформлен в соответствии с ГОСТ.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если сформулированы цель и задачи исследования, определены объект и предмет исследования, определены методы исследования; проведен анализ не менее 20 источников литературы, включая иностранные публикации; выполнен анализ фактографической информации, представлены источники этой информации; отчет структурирован; для предоставления информации по теме исследования использованы средства визуализации, отчет содержит не менее 20 страниц, оформлен в соответствии с ГОСТ.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если некорректно сформулированы цель и задачи исследования, определены объект и предмет исследования; проведен анализ менее 20 источников литературы; выполнен анализ фактографической информации, но не представлены источники этой информации; отчет слабо структурирован; для предоставления информации по теме исследования использованы средства визуализации, отчет содержит менее 20 страниц, оформлен в соответствии с нарушениями ГОСТ.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если не сформулированы цель и задачи исследования, не определены объект и предмет исследования; проведен анализ менее 20

источников литературы; не выполнен анализ фактографической информации или представлены источники этой информации; отчет не структурирован, логика изложения нарушена; для предоставления информации по теме исследования не использованы средства визуализации, отчет содержит менее 20 страниц, оформлен не в соответствии с ГОСТ.

2. Оценочные средства по учебной практике «научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)»

2.1. Задания, позволяющие оценить знания, полученные на практике

Формируемые компетенции, индикаторы		Формулировка задания
Код компетенции	Формулировка	
УК-1	ИД-1УК-1. Выполняет поиск необходимой информации, ее критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи;	Дать определение цели и задач исследования Дать определение объекта и предмета исследования, объяснить разницу
	ИД-2УК-1. Анализирует проблемную ситуацию и осуществляет ее декомпозицию на отдельные задачи;	Описать процесс декомпозиции задач на подзадачи Перечислить методы научных исследований Дать характеристику трудовым и материальным ресурсам, объяснить принципы распределения ресурсов
УК-6	ИД-3УК-1. Вырабатывает стратегию решения поставленной задачи	Перечислить основные источники научной информации
	ИД-1УК-6. Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания	Объяснить порядок поиска научной информации Объяснить принципы обобщения и агрегирования
	ИД-2УК-6. Определяет приоритеты личностного роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки	Перечислить основные источники фактографической информации Описать порядок поиска патентной информации Описать порядок поиска статистической информации
ОПК-1	ИД-1опк-1 Формулирует цели и задачи исследования	Объяснить принципы обобщения и агрегирования
	ИД-2опк-1 Определяет последовательность решения задач	Перечислить основные методы анализа информации
	ИД-3опк-1 Формулирует критерии принятия решения	Объяснить суть статистического анализа
ОПК-2	ИД-1опк-2 Выбирает необходимый метод исследования для решения поставленной задачи	Объяснить суть сравнительного анализа Объяснить суть классификационного анализа
	ИД-2опк-2 Проводит анализ полученных результатов	Перечислить методы представления результатов работы
	ИД-3опк-2 Представляет результаты выполненной работы	Описать методы визуализации информации Перечислить требования ГОСТ по оформлению научных работ

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

Формируемые компетенции, индикаторы		Формулировка задания
Код компетенции	Формулировка	
УК-1	ИД-1УК-1. Выполняет поиск необходимой информации, ее критический анализ и обобщает	Сформулировать цель исследования. Обозначить объект и предмет исследования. Определить задачи

	результаты анализа для решения поставленной задачи;	исследования. Определить критерии достижения цели исследования Составить план исследования: - проанализировать и выбрать метод исследования - определить порядок решения задач; - определить ресурсы (временные, материальные) для решения каждой задачи; Выполнить подбор и литературы по теме исследования. Литература должна включать российские и иностранные статьи в научных журналах, учебные и научные издания, публикации производителей. Оформить список литературы в соответствии с ГОСТ Выполнить подбор фактографической информации по теме исследования по таким источникам, как: база данных ФИПС, база данных Росстата, публикации производителей. Оформить список источников в соответствии с ГОСТ Проанализировать и систематизировать подобранный материал в соответствии с методом исследования. Структурировать полученную информацию в соответствии с целью и критериями достижения целей. Сделать выводы Оформить отчет по работе. Полученные результаты представить в виде таблиц, графиков, отражающих структуру данных, динамику процессов.
	ИД-2УК-1. Анализирует проблемную ситуацию и осуществляет ее декомпозицию на отдельные задачи;	
УК-6	ИД-3УК-1. Вырабатывает стратегию решения поставленной задачи	
	ИД-1УК-6. Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания	
	ИД-2УК-6. Определяет приоритеты личностного роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки	
ОПК-1	ИД-1опк-1 Формулирует цели и задачи исследования	
	ИД-2опк-1 Определяет последовательность решения задач	
	ИД-3опк-1 Формулирует критерии принятия решения	
ОПК-2	ИД-1опк-2 Выбирает необходимый метод исследования для решения поставленной задачи	
	ИД-2опк-2 Проводит анализ полученных результатов	
	ИД-3опк-2 Представляет результаты выполненной работы	

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

Процедура прохождения учебной практики «научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» включает в себя следующие этапы:

- ознакомительная лекция;
- инструктаж по технике безопасности;
- постановка целей и задач исследования
- составление плана работы по выполнению исследования
- 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-1, УК-6, ОПК-1, ОПК-2.

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.

Оформление отчета выполняется в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД.

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

Оценка выставляется по результатам итоговой конференции, проходящей в виде доклада-дискуссии, на которой студент защищает результаты своей работы. Конференция проходит в течении 2-х недель после завершения практики и каникул, следующих за ней (в случае наличия таковых).

При защите отчета оцениваются:

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