

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Верисокин Александр Евгеньевич
Должность: Декан факультета нефтегазовой инженерии
Дата подписания: 14.07.2026 14:13:32
Уникальный программный ключ:
22b550c16d09822b0cd03810d91d3f106eb4b62d

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
И.о. декана факультета
нефтегазовой инженерии
Верисокин А.Е.

Программа производственной практики

научно-исследовательская работа

Направление подготовки/специальность	13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
Направленность (профиль)/специализация	Цифровые технологии в электроэнергетике
Год начала обучения	2025
Форма обучения	очная
Реализуется в семестре	6-8

Разработано
Доцент кафедры
автоматизированных
электроэнергетических системы и
электроснабжения
Степанова А.А.

Ставрополь, 2025

Цели практики

Целями производственной практики - научно-исследовательская работа по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника являются подготовка к осознанному и углубленному изучению общепрофессиональных и специальных дисциплин, получение практических навыков организации профессиональной деятельности, обращения с технологическими средствами разработки и ведения документации, контроля качества продукции и ознакомление с особенностями конкретных промышленных предприятий.

2. Задачи практики

Задачами практики являются:

1. Формирование у обучающихся общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

2. Выработка у студентов умений и навыков исследовательского подхода к решению инженерных задач, обучение работе с литературой, привитие потребностей непрерывного повышения уровня своей специальной инженерной подготовки в процессе практической деятельности. Освоение методики проведения научных исследований, их планирование и организация, формулирование цели и задач исследования, проведение экспериментов, обработка результатов, а также составление отчетов или статей по результатам научных исследований.

3. Место практики в структуре образовательной программы

Практика относится к Блоку 2. Практика, Часть, формируемая участниками образовательных отношений.

4. Место и время проведения практики

Научно-исследовательская работа как форма производственной практики по направлению 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» проводится в рамках основного образовательного учреждения – ФГАОУ ВО СКФУ, факультет нефтегазовой инженерии. Базами учебной практики студентов являются структурные подразделения университета, оснащенные современным оборудованием и испытательными приборами. Сроки проведения практики установлены в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса на соответствующий учебный год. Суммарная продолжительность практики 48 недель, проводится в 6,7, 8 семестрах.

5. Перечень планируемых результатов по практике, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код, формулировка компетенции	Код, формулировка индикатора	Планируемые результаты, характеризующие этапы формирования компетенций, индикаторов
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИД-1 _{ук2} формулирует цель проекта, определяет совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение и определяет ожидаемые результаты решения задач;	Формулирует цели научно-исследовательского проекта в области электроэнергетики и электротехники, учитывая актуальные проблемы отрасли Определяет взаимосвязанные задачи, обеспечивающие достижение поставленной

		цели (анализ литературы, моделирование процессов, проведение экспериментов, разработка рекомендаций)
	ИД-2 _{ук-2} разрабатывает план действий для решения задач проекта, выбирая оптимальный способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	Понимает методы планирования этапов научного исследования Разрабатывает структурированный план выполнения проекта с указанием сроков, ресурсов и ответственных Выбирает методы решения задач (моделирование в специализированных программных комплексах, натурные эксперименты, сравнительный анализ технологий) на основе критериев эффективности
	ИД-3 _{ук-2} разрабатывает план действий для решения задач проекта, выбирая оптимальный способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	Разрабатывает стратегию решения задачи: определяет этапы, последовательность действий, оценивает необходимые ресурсы и сроки выполнения каждого этапа.
ПК-1 Способен участвовать в научно-исследовательской деятельности в области электроэнергетики	ИД-1 _{пк-1} . Выполняет анализ и обработку научно-технической информации по тематике исследования из отечественных и зарубежных источников	Проводит поиск, анализ и обработку научно-технической информации из отечественных и зарубежных источников; применяет методы критической оценки, систематизации и интерпретации данных.
	ИД-2 _{пк-1} . Способен проводить эксперименты по заданной методике; обрабатывать и анализировать результаты исследований	Проводит эксперименты в соответствии с заданной методикой: формулирует цели и критерии, строит модель, обрабатывает и анализирует результаты, выявляет закономерности.
	ИД-3 _{пк-1} . Составляет отчеты и представляет результаты выполненной работы	Составляет структурированные отчеты: систематизирует данные, использует средства визуализации, представляет результаты в формате, пригодном для дальнейшего анализа и презентации.

6. Структура и содержание практики

Общая трудоемкость практики научно-исследовательской работы (производственная) составляет 3 зачетных единиц, 108 часа.

Разделы (этапы) практики	Реализуемые компетенции / индикаторы	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов	Трудоемкость (час.)	Формы текущего контроля
6 семестр: Ознакомительная лекция	ИД-1 _{УК-2}	Ознакомление с программой практики, консультации по вопросам, возникающим в связи с проведением учебной практики	1	Опрос
6 семестр: Инструктаж по технике	ИД-1 _{УК-2}	Ознакомление с инструкцией по технике безопасности	1	Опрос
6 семестр: Сбор материалов	ИД-1 _{УК-2}	Работа над индивидуальным заданием	10	Наблюдение
6 семестр: Обработка фактического материала	ИД-1 _{ПК-1} ИД-2 _{ПК-1} ИД-3 _{ПК-1}	Работа над индивидуальным заданием	10	Консультация
6 семестр: Систематизация фактического и литературного	ИД-1 _{ПК-1} ИД-2 _{ПК-1} ИД-3 _{ПК-1}	Самостоятельная работа	10	Консультация
6 семестр: Подготовка отчета по практике	ИД-3 _{ПК-1}	Оформление отчета	4	Защита отчета
7 семестр: Ознакомительная лекция	ИД-1 _{УК-2}	Ознакомление с программой практики, консультации по вопросам, возникающим в связи с проведением учебной практики	1	Опрос
7 семестр: Инструктаж по технике	ИД-1 _{УК-2}	Ознакомление с инструкцией по технике безопасности	1	Опрос
7 семестр: Сбор материалов	ИД-1 _{УК-2}	Работа над индивидуальным заданием	10	Наблюдение
7 семестр: Обработка фактического материала	ИД-1 _{ПК-1} ИД-2 _{ПК-1} ИД-3 _{ПК-1}	Работа над индивидуальным заданием	10	Консультация
7 семестр: Систематизация фактического и литературного	ИД-1 _{ПК-1} ИД-2 _{ПК-1} ИД-3 _{ПК-1}	Самостоятельная работа	10	Консультация
7 семестр: Подготовка отчета по практике	ИД-3 _{ПК-1}	Оформление отчета	4	Защита отчета
8 семестр: Ознакомительная лекция	ИД-1 _{УК-2}	Ознакомление с программой практики, консультации по вопросам, возникающим в связи с проведением учебной практики	1	Опрос
8 семестр: Инструктаж по технике	ИД-1 _{УК-2}	Ознакомление с инструкцией по технике безопасности	1	Опрос

8 семестр: Сбор материалов	ИД-1 _{УК-2}	Работа над индивидуальным заданием	10	Наблюдение
8 семестр: Обработка фактического	ИД-1 _{ПК-1} ИД-2 _{ПК-1} ИД-3 _{ПК-1}	Работа над индивидуальным заданием	10	Консультация
8 семестр: Систематизация фактического и литературного	ИД-1 _{ПК-1} ИД-2 _{ПК-1} ИД-3 _{ПК-1}	Самостоятельная работа	10	Консультация
8 семестр: Подготовка отчета по практике	ИД-3 _{ПК-1}	Оформление отчета	4	Защита отчета

Практика реализуется в форме практической подготовки. Практическая подготовка - форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программе

7. Методические рекомендации для студентов по прохождению практики

7.1. Использование материала учебно-методического комплекса практики

Для успешного выполнения заданий по производственной практике - научно-исследовательская работа студенту необходимо ознакомиться со структурой практики, обязательными видами работ и формами отчетности.

7.2 Фонд оценочных средств по практике

Фонд оценочных средств (ФОС) по производственной практике - научно-исследовательская работа базируется на перечне осваиваемых компетенций с указанием этапов их формирования в процессе прохождения практики. ФОС обеспечивает объективный контроль достижения запланированных результатов обучения. ФОС включает в себя

- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций;
- типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и уровня овладения формируемыми компетенциями в процессе прохождения практики.

ФОС является приложением к данной программе практики.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

8.1. Перечень основной и дополнительной литературы.

8.1.1. Перечень основной литературы:

1. Рыков, С. П. Основы научных исследований : учебное пособие для вузов / С. П. Рыков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 132 с. — ISBN 978-5-8114-9173-5.
2. Салихов, В. А. Основы научных исследований : учебное пособие / В. А. Салихов. — 2-е изд., стер. — Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2017. — 152 с. : ил., табл.
3. Рыжков, И. Б. Основы научных исследований и изобретательства : учебное пособие для вузов / И. Б. Рыжков. — 5-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-9041-7.

8.1.2. Перечень дополнительной литературы:

1. Макрусев, В. В. Основы системного анализа : учебник / В. В. Макрусев. — Санкт-

Петербург : Троицкий мост, 2017.

2. Семенов, С. А. Планирование и обработка результатов эксперимента : учебное пособие / С. А. Семенов. — 2-е изд., пер. и доп. — Москва : РТУ МИРЭА, 2021. — 48 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/176518> (дата обращения: 27.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Чернов, В. Ю. Введение в технику эксперимента и основы обработки результатов измерений : учебное пособие / В. Ю. Чернов, Э. А. Анисимов. — Йошкар-Ола : ПГТУ, 2020.

4. Кузьмин, В. И. Методы анализа данных : учебное пособие / В. И. Кузьмин.

8.1.3. Перечень методической литературы:

1. Методические указания по прохождению производственной практики - научно-исследовательская работа по направлению подготовки 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника»

8.1.4. Интернет-ресурсы:

1. <http://catalog.ncfu.ru> — электронные каталоги Ассоциации электронных библиотек учебных заведений и организаций СКФО.

2. <http://elibrary.ru> — Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU

3. <https://biblioclub.ru/> ЭБС «Университетская библиотека онлайн»

4. www.iprbookshop.ru — Электронно-библиотечная система IPRbooks

5. <https://e.lanbook.com/> - Электронно-библиотечная система Лань

8.2 Программное обеспечение: Специальное программное не требуется

9 Материально-техническое обеспечение практики

Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: персональные компьютеры, компьютер преподавателя, проектор, доска магнитно-маркерная

10 Особенности освоения практики лицами с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, услуги ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Прохождение практики обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися, а также в отдельных группах.

Прохождение практики обучающимися с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В целях доступности получения высшего образования по образовательной программе лицами с ограниченными возможностями здоровья при прохождении практики обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),

- письменные задания, а также инструкции о порядке их выполнения оформляются увеличенным шрифтом,

- специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы (имеющие крупный шрифт или аудиофайлы),

- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс,
 - при необходимости студенту для выполнения задания предоставляется увеличивающее устройство;
- 2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:
- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
 - обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающемуся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
 - обеспечивается надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;
- 3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорнодвигательного аппарата (в том числе с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):
- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;
 - по желанию студента задания могут выполняться в устной форме