

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Ефанов Алексей Владимирович  
Должность: Директор Невинномысского технологического института (филиал) СКФУ  
Дата подписания: 13.06.2025 15:32:12  
Уникальный программный ключ:  
49214306dd433e7a1b0f8632f645f9d53c99e5d0

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

**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор НТИ (филиал) СКФУ  
\_\_\_\_\_ Ефанов А.В

Программа производственной практики

**Научно-исследовательская работа**

Направление подготовки	13.03.02 Электроэнергетика и электротехника	
Направленность (профиль)	<u>Электропривод и автоматика промышленных установок и технологических комплексов</u>	
Год начала обучения	2025	
Форма обучения	<u>очная</u>	<u>очно-заочная</u>
Реализуется в	<u>7</u>	<u>8</u>

**РАЗРАБОТАНО:**

Заведующий кафедрой информационных систем,  
электропривода и автоматике  
А.И. Колдаев

## **1. Цели практики**

Целями производственной практики «Научно-исследовательская работа» по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника является повышение уровня подготовки студентов посредством освоения ими в процессе обучения методов, приемов и навыков выполнения научно-исследовательских работ, развития их творческих способностей, самостоятельности, инициативы в учебе и будущей профессиональной деятельности.

## **2. Задачи практики**

Задачами производственной практики «Научно-исследовательская работа» являются: овладение обучающимися фундаментальной научной базой своего направления и профиля подготовки, методологией научного творчества, современными информационными технологиями, подготовка к научно-исследовательской деятельности; проведение студентами прикладных, методических, поисковых и фундаментальных научных исследований; развитие у студентов способностей к самостоятельным обоснованным суждениям и выводам; привлечение студентов к решению практических задач.

## **3. Место практики в структуре образовательной программы высшего образования**

Место практики в структуре ОП ВО: вид практики – производственная, тип – научно-исследовательская работа.

Для освоения программы практики обучающиеся должны владеть следующими знаниями и компетенциями: способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий; способностью осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач; способностью использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин.

Результаты прохождения практики должны быть использованы в дальнейшем при прохождении преддипломной практики и в подготовке выпускных квалификационных работ

## **4. Место и время проведения практики**

Базами производственной практики студентов направления подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» являются структурные подразделения университета.

Практика для студентов очной формы обучения проводится в 7 семестре (рассредоточенная); продолжительность практики: 18 недель. Практика для студентов очно-заочной формы обучения проводится в 8 семестре; продолжительность практики 2 недели.

**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-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1 УК-1 выделяет проблемную ситуацию, осуществляет ее анализ и диагностику на основе системного подхода	Демонстрирует понимание основ критического анализа и синтеза информации при решении задач практики
	ИД-1 УК-1 осуществляет поиск, отбор и систематизацию информации для определения альтернативных вариантов стратегических решений в проблемной ситуации	Эффективно формулирует поисковые запросы, находит релевантную информацию, эффективно выбирает информационные ресурсы для решения задач практики
	ИД-3 УК-1 определяет и оценивает риски возможных вариантов решений проблемной ситуации, выбирает оптимальный вариант её решения	проводит сравнительный анализ и обосновывает выбор оптимальных средств и методов достижения цели практики
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	ИД-1 УК-2 формулирует цель проекта, определяет совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение и определяет ожидаемые результаты решения задач	Формулирует перечень взаимосвязанных задач, обеспечивающих достижение цели практики
	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	Анализирует возможные способы решения задач практики и выбирает оптимальный способ их выполнения заявленного качества и за установленное время
	ИД-3 УК-2 обеспечивает выполнение проекта в соответствии с установленными целями, сроками и затратами, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, в том числе с использованием цифровых инструментов	Применяет действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность при решении задач практики
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИД-1 УК-6 устанавливает личные и профессиональные цели в соответствии с уровнем своих ресурсов и приоритетов действий, для успешного развития в избранной сфере профессиональной деятельности	Демонстрирует понимание принципов планирования и управления собственным временем при решении задач практики
	ИД-2 УК-6 реализует и корректирует стратегию личного и профессионального развития, с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	эффективно управляет своим временем при решении задач практики
	ИД-3 УК-6 критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач в избранной сфере профессиональной деятельности	Имеет практический опыт планирования своего времени при решении профессиональных задач

ПК-1 Способен участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике и обрабатывать результаты экспериментов	ИД-1 ПК-1. Выполняет сбор и анализ научно-технической информации из отечественных и зарубежных источников.	анализирует научно-техническую информацию об объекте профессиональной деятельности; обобщает отечественный и зарубежный опыт в области электроэнергетики и электротехники
	ИД-2 ПК-1. Применяет методы проведения экспериментов, осуществляет обработку и анализ полученных результатов исследований.	Применяет методики обработки результатов исследований с применением программных и технических средств
	ИД-3 ПК-1. Применяет компьютерные технологии для составления отчетов и представления результатов исследований	реализует математические модели объектов профессиональной деятельности с помощью компьютерных технологий

## 6. Структура и содержание практики

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Разделы (этапы) практики	Реализуемые компетенции / индикаторы	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов	Трудоемкость (час.)	Формы текущего контроля
Подготовительный этап	УК-1 УК-2 УК-6 ПК-1	Проведение организационных мероприятий перед прохождением студентами практики: ознакомление с программой практики; получение индивидуального задания на практику проведение необходимых консультаций по вопросам, возникающим в связи с проведением практики, и др. Вводный инструктаж по технике безопасности. Изучение специальной литературы и другой научно-технической информации, достижений отечественной и зарубежной науки и техники в области энергетики, энерго- ресурсосбережения. Выбор направления исследования с учетом рекомендации кафедры, на которой проводится НИР, анализ ее актуальности.	4	Консультация
Исследовательский этап	УК-1 УК-2 УК-6 ПК-1	Сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по теме исследовательской работы из отечественных и зарубежных источников, составление обзора литературы, постановка задачи. Участие в создании экспериментальных установок, отработке методики измерений и проведении научных исследований по теме работы	100	Наблюдение
Заключительный этап	УК-1 УК-2 УК-6 ПК-1	Систематизация полученных результатов. Участие в составлении отчета (разделы отчета) по теме или ее	4	Защита отчета

		разделу, подготовка доклада и тезисов доклада на конференции, подготовка материалов к публикации. Подготовка отчета по практике		
--	--	--	--	--

## **7. Методические рекомендации для студентов по прохождению практики**

### **7.1. Использование материала учебно-методического комплекса практики**

На первом этапе необходимо ознакомиться со структурой практики, обязательными видами работ и формами отчетности.

Для успешного выполнения заданий по производственной практике «Научно-исследовательская работа» обучающемуся необходимо самостоятельно детально изучить представленные источники литературы

### **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. Рекомендуемая литература**

#### **8.1.1. Основная литература**

1. Боярский М.В. Планирование и организация эксперимента : Учеб. пособие. Электрон. тект. дан. — Йошкар-Ола : Изд-во ПГТУ, 2015. — Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=437056>. — ЭБС «Библиоклуб», по паролю.

#### **8.1.2. Дополнительная литература**

1. Гошин Г.Г. Интеллектуальная собственность и основы научного творчества : Учеб. пособие. — Электрон. текст. дан.— Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2012. — Режим доступа : <http://www.iprbookshop.ru/14010>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю.

#### **8.1.3. Методическая литература:**

1. Методические указания по организации и проведению производственной практики «Научно-исследовательская работа» для студентов направления подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, Сост: А.И. Колдаев: НТИ СКФУ, 2022.

#### **8.1.4. Интернет-ресурсы**

1. <http://www.exponenta.ru/> — образовательный математический сайт для студентов
2. <http://www.iprbookshop.ru> — ЭБС
3. <http://www.intuit.ru> – Интернет-Университет Компьютерных технологий..

## 8.2. Программное обеспечение:

1	Альт Рабочая станция 10
2	Альт Рабочая станция К
3	Альт «Сервер»
4	Пакет офисных программ - Р7-Офис

## 9 Материально-техническое обеспечение практики

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Аудитория № 415А «Аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации»	доска меловая – 1 шт., стол преподавателя – 1 шт., стул преподавателя – 1 шт., кафедра – 1 шт., ученический стол-парта – 17 шт., демонстрационное оборудование: проектор переносной, экран, ноутбук.
Аудитория № 319 «Помещение для самостоятельной работы обучающихся»	доска меловая – 1 шт., стол преподавателя – 1 шт., стол ученический (3х-местный) – 4 шт., стул офисный – 22 шт., стол компьютерный – 9 шт., АРМ с выходом в Интернет – 6 шт., стул компьютерный – 9 шт., шкаф встроенный – 2 шт., шкаф-стеллаж – 1 шт., демонстрационное оборудование: проектор переносной, экран, ноутбук.
Аудитория № 301 «Компьютерный класс»	доска меловая – 1 шт., стол преподавателя – 1 шт., стул преподавателя – 1 шт., стол компьютерный – 17 шт., АРМ с выходом в Интернет – 15 шт., стол ученический (3х-местный) – 5 шт., стул ученический – 32 шт., демонстрационное оборудование: проектор, экран, ноутбук.
Аудитория № 315 «Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования»	набор инструментов для профилактического обслуживания учебного оборудования, комплектующие для компьютерной и офисной техники

## 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.