

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 практики

Производственная практика: научно-исследовательская работа

Направление подготовки	<u>13.03.02 Электроэнергетика и электротехника</u>	
Направленность (профиль)	<u>Электропривод и автоматика промышленных установок и технологических комплексов</u>	
Год начала обучения	<u>2023</u>	
Форма обучения	<u>очная</u>	<u>заочная</u>
Реализуется в	<u>6, 7, 8</u>	<u>8</u>

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 12000003441F216DCB9ECB27CD000200000344
Владелец: Ефанов Алексей Валерьевич

Действителен: с 16.06.2022 по 16.06.2023

Ставрополь 2023 г.

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 научно-исследовательской работы 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 6,7,8 семестре (рассредоточенная); продолжительность практики: в 6 семестре – 18 недель, в 7 семестре – 18 недель; в 8 семестре – 12 недель. Практика для студентов заочной формы обучения проводится в 8 семестре; продолжительность практики 2 недели.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 12000003441F216DCB9ECB27CD000200000344

Владелец: Ефанов Алексей Валерьевич

Действителен: с 16.06.2022 по 16.06.2023

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
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, 81 час.

Разделы (этапы) практики	Реализуемые компетенции / индикаторы	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов	Трудоемкость (час.)	Формы текущего контроля
Подготовительный этап	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.	3	Консультация
Исследовательский этап	ПК-1	Сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по теме исследовательской работы из отечественных и зарубежных	21	Наблюдение

Сертификат: 12000003441F216DCB9ECB27CD000200000344
 Владелец: Ефанов Алексей Валерьевич

Действителен: с 16.06.2022 по 16.06.2023

		источников, составление обзора литературы, постановка задачи. Участие в создании экспериментальных установок, отработке методики измерений и проведении научных исследований по теме работы		
Заключительный этап	ПК-1	Систематизация полученных результатов. Участие в составлении отчета (разделы отчета) по теме или ее разделу, подготовка доклада и тезисов доклада на конференции, подготовка материалов к публикации. Подготовка отчета по практике	3	Защита отчета

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 практике (научно-исследовательская работа) обучающемуся необходимо самостоятельно детально изучить представленные источники литературы

7.2 Фонд оценочных средств по практике

Фонд оценочных средств (ФОС) по 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. текст. 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. Гошиц Е.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	Операционная система Microsoft Windows 7 Профессиональная. Бессрочная лицензия №61541869 от 15.02.2013. Договор № 01-эа/13 от 25.02.2013. Дата начала/окончания жизненного цикла 30.10.2012/ 14.01.2020г. Базовый пакет программ Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия №61541869 от 15.02.2013. Договор № 01-эа/13 от 25.02.2013г. Дата начала/окончания жизненного цикла 09.01.2013/ 11.04.2023г. MathWorks Mathlab. Договор 130-эа/13 от 28.11.2013. Учебный комплект КОМПАС-3D. Договор 130-эа/13 от 28.11.2013. AnyLogic 7 Educational. Договор 76-эа/14 от 12.01.2015. Microsoft Visio профессиональный 2013. Договор 130-эа/13 от 28.11.2013. PTC Mathcad Prime. Договор 29-эа/14 от 08.07.2014.
---	--

8.3 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., стул 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

Сертификат: 12000003441F216DCB9ECB27CD000200000344

Владелец: Ефанов Алексей Валерьевич

8.4 Особенности освоения практики лицами с ограниченными возможностями

Действителен: с 16.06.2022 по 16.06.2023

здоровья

Специальных условий освоения практики не требуется.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 12000003441F216DCB9ECB27CD000200000344

Владелец: Ефанов Алексей Валерьевич

Действителен: с 16.06.2022 по 16.06.2023