

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Минцаев Магомед Шавалович

Должность: Ректор

Дата подписания: 15.11.2023 10:13:02

Уникальный программный ключ:

236bcc35c296f119d6aafdc22836b21db52dbc07971a86865a5825f9fa4304cc

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ГРОЗНЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ  
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**имени академика М.Д. Миллионщикова**



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

**«Научно-исследовательская работа»**

**Направление подготовки**

**13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника»**

**Направленность (профиль)**

**«Возобновляемые источники энергии и установки на их основе»**

**Квалификация**

**Магистр**

**Форма обучения**

**ОФО,ЗФО**

Грозный-2022 г

## **1. Цели и задачи дисциплины**

В результате прохождения практики «Научно-исследовательская работа» магистрант приобретает знания, задачи Научно-исследовательской работы, сопоставляемых по критерию оптимальности. Определение оптимальной стратегии развития элементов автоматических устройств и др.

Умения и навыки, обеспечивающие достижение целей основной образовательной программы «Электроэнергетика и электротехника».

Дисциплина нацелена на подготовку магистрантов к:

-научно-исследовательской, производственно-технологической и проектно-конструкторской работе в области построения электрической части электростанций и подстанций, примеры электротехнических расчетов по выбору электрооборудования и основных элементов электрической части электростанций с учетом их технико-экономических характеристик, требований энергосистем; вопросов экологии и стандартизации параметров оборудования.

- модернизации существующих и разработке новых методов экспериментальных исследований исходя из конкретных технологических задач электрической части электростанций и подстанций;
- решению научно-исследовательских и прикладных задач, возникающих при проектировании электрической части электростанций и подстанций;
- поиску и анализу профильной научно-технической информации, необходимой для решения конкретных инженерных задач, в том числе при выполнении междисциплинарных проектов.

## **2. Задачи учебной практики по получению навыков научно-исследовательской работы:**

- закрепление теоретических знаний, полученных при изучении базовых дисциплин и приобретение практики ведения занятий в учебном заведении;
- освоение приемов и методов восприятия, обобщения и анализа информации в области профессиональной деятельности и педагогической работе;
- изучение правил работы с лабораторным аналитическим оборудованием и методов обработки результатов экспериментов.
- получение навыков проведения учебных занятий со студентами, проведения научных исследований в составе творческого коллектива магистрантов;
- освоение теоретических и экспериментальных методов исследования объектов (процессов, эффектов, явлений, проектов) с целью доступной передачи и представления полученной информации обучаемым студентам;
- развитие у магистрантов творческого мышления и самостоятельности, углубление и закрепление полученных при обучении теоретических и практических знаний.

## **3. Вид, тип, форма(ы) и способы проведения практики**

Учебная практика. Тип - практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы. Способ проведения практики – стационарная.

#### **4. Место практики в структуре ОП подготовки магистра**

Учебная практика является практикой базовой части профессионального цикла по направлению подготовки 13.04.01 «Теплоэнергетика и теплотехника».

Учебная практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы является, одним из важнейших разделов структуры общеобразовательных программ (ОП) магистранта, базирующимся на профессиональном цикле ОП. Раздел ОП «Учебная практика по получению первичных профессиональных умений» является обязательной дисциплиной блока «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)» в учебном плане ОП подготовки магистра направления 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника» и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Педагогическая практика является важнейшим компонентом и составной частью учебного процесса в магистратуре. Данный вид практики выполняет функции общепрофессиональной подготовки магистрантов к преподавательской деятельности в вузе.

#### **5. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики**

5.1. В результате прохождения учебной практики обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

**ОПК-1.** Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки.

- ОПК-1.1 Формулирует цели и задачи исследования;
- ОПК-1.2 Определяет последовательность решения задач;
- ОПК-1.3 Формулирует критерии принятия решения.

**ОПК-2.** Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы.

- ОПК-2.1 Выбирает необходимый метод исследования для решения поставленной задачи;
- ОПК-2.2 Проводит анализ полученных результатов;
- ОПК-2.3 Представляет результаты выполненной работы

**ПК-4** готовностью к педагогической деятельности в области профессиональной подготовки.

- ПК-4.1 Осуществляет работу со студентами в качестве преподавателя участвует в решении практических задач и выполнении виртуальных и реальных лабораторных работ;
- ПК-4.2 Демонстрирует на занятиях со студентами результаты своей научно-исследовательской работы, передает опыт работы на действующих установках, проводит с обучающимися деловые и ролевые игры.

5.2. В результате прохождения учебной практики по получению первичных навыков научно-исследовательской работы обучающийся приобретает следующие практические навыки и умения:

**Навыки:**

- работы с нормативно-техническими документами образовательной деятельности;
- по методам и средствам проведения научных исследований;
- педагогической работы со студентами (проведение лабораторных и практических занятий по методикам кафедры) использование методик ведущих вузов страны;
- работы с приказами ФГОС 3+, ФГОС 3++ и положениями ГНТУ по направлению подготовки бакалавров 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника»;
- работы с основными положения действующего законодательства РФ об охране труда, и технике безопасности в лаборатории;
- использования современных технологий в ходе ведения занятий со студентами технических средств обучения, презентаций, мультимедийных технологий;
- методики ведения дел на кафедре и составлением технической документации, отчетов по НИР и т.д.
- навыками практической работы с лабораторными макетами узлов системы тепло- и электроснабжения, а также с современной измерительной аппаратурой;
- самостоятельной работы на компьютере с использованием универсальных пакетов прикладных виртуальных компьютерных программ по дисциплинам кафедры;
- подготовки учебно-методической документации для проведения лабораторных и практических работ;
- разработки фонда оценочных средств по дисциплинам направления «Теплоэнергетика и теплотехника»;
- проведения пробных лекций под контролем преподавателя.

**Умения:**

- участвовать в сборе и анализе исходных данных для оптимизации эксплуатации оборудования с использованием нормативной документации и современных методов поиска и обработки информации;
- использовать приемы определения погрешностей средств измерений;
- осуществлять совместные со студентами расчеты и представлять необходимый графический материал при выполнении практических, лабораторных работ и УНИРС;
- участвовать в сборе и анализе исходных данных для оптимизации эксплуатации оборудования с использованием нормативной документации и современных методов поиска и обработки информации;

- составлять учебные планы по направлениям подготовки бакалавров, разрабатывать отдельные виды методической документации;
- проводить пробные лабораторные и практические занятия со студентами.

### 6. Структура и содержание учебной практики

Объем практики составляет 9 зачетных единиц, продолжительность 6 недель, 324 часа.

	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу магистрантов и трудоемкость в часах				Формы текущего контроля
		Лекции	Лаборат. работы	Практ. занятия	Самостоят. работа	
	2	3	4	5	6	7
	<b>I этап (предварительный)</b>					
1	Проведение инструктажа по технике безопасной работы и соблюдения распорядка в аудиториях и лабораториях кафедры «ЭЭП»	4		4	16	Проверка посещаемости. Устный опрос. Сбор и представление материалов по отчету.
2	Ознакомление с перечнем дел на кафедре изучение правил подготовки документов в соответствии с ГОСТ.	2	4	4	16	
3	Работа с существующими и перспективными методическими разработками кафедры.	2		6	16	
4	Изучение учебных планов кафедры по направлению 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника» и 27.03.01 «Стандартизация и метрология» и методов их составления	2		8	16	
5	Изучение методологии составления и подготовки лекционного и практического материала для представления студентам	2		2	16	

6	Посещение занятий лучших ППС кафедры и института энергетики ГНТУ			12	22	
	<b>II этап (Основной)</b>					
4	Изучение и налаживание работы учебных и научно-исследовательских стендов и установок кафедры. Создание базы для проведения новых лабораторных и исследовательских работ		32	22	32	
5	Подготовка учебно-методической документации (раздаточного материала) для проведения лабораторных и практических занятий. Участие в проведении занятия вместе с преподавателем. Оказание необходимой помощи преподавателю на занятии.	4	4	10	32	
6	Подготовка методической разработки по новой лабораторной работе (теме практических занятий)	2	2	2	32	
7	Подготовка презентации и мультимедийных материалов для проведения лекционных и практических занятий, семинаров	4	2	2	32	
8	Разработка «Фондов оценочных средств» по дисциплинам кафедры, составление тестов.	4		4	32	
	<b>III этап (заключительный)</b>					
9	Проведение самостоятельного лабораторного занятия со студентами	4			32	Проверка посещаемости. Устный опрос. Представление
10	Написание проекта статьи на конференцию по применению технических средств обучения (ТСО) в учебном процессе				32	

						материалов по отчету. Защита отчета.
11	Составление отчета по учебной практике				60	Отчет по учебной практике. Диф. зачет
	<b>Всего:</b>	<b>32</b>	<b>44</b>	<b>78</b>	<b>386</b>	<b>540</b>

## 7. Формы отчетности по практике

В процессе проведения учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков применяются стандартные образовательные и научно-производственные технологии в форме лекционных, семинарских и лабораторных занятий, занятий на компьютерах. Закрепление пройденного материала проводится регулярно, в форме опросов и промежуточных зачетов по основным этапам учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков.

Отчетностью учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков могут являться:

- создание базы для проведения новых лабораторных и исследовательских работ;
- подготовка учебно-методической документации (раздаточного материала) для проведения лабораторных и практических занятий;
- результаты участия в проведении занятия вместе с преподавателем;
- подготовка презентации и мультимедийных материалов для проведения лекционных и практических занятий, семинаров;
- разработка и дополнение «Фондов оценочных средств» по дисциплинам кафедры, составление тестов;
- проведение самостоятельного лабораторного занятия со студентами (бакалаврами);
- написание проекта статьи на конференцию по применению технических средств обучения (ТСО) в учебном процессе;
- составление обобщенного отчета по учебной практике.

Результатом является рассмотрение отчета преподавателем и зачет по практике.

## 8. Оценочные средства по итогам практики

Во время практики магистранты используют учебные пособия, методические разработки, электронные программы по дисциплинам профессиональной подготовки по направлению 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника»

Разделы программы включают следующие темы научно-исследовательских работ студентов:

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16
- 17
- 18
- 19
- 20
- 21
- 22
- 23
- 24

## **9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики**

### **9.1. Литература:**

1. Закарян М.Р. Введение в общую теорию систем документации [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Закарян М.Р.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018.— 218 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69318.html>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Светлов В.А. История научного метода [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Светлов В.А.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2019.— 476 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/79770.html>.— ЭБС «IPRbooks»
3. Экспериментальные методы исследования [Электронный ресурс]: учебное пособие/ С.А.Алексеев, А.Л.Дмитриев, Ю.Т.Нагибин, Е.М.Никущенко, А.С.Супрун, В.А.Трофимов, А.Туркбоев, В.Т.Прокопенко, А.Д.Яськов.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Университет



- ИТМО, 2012.— 81 с.— Режим доступа:  
<http://www.iprbookshop.ru/65381.html>.— ЭБС «IPRbooks»
4. Алешугина Е.А. Практикум по переводу научно-технического текста [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Алешугина Е.А., Лошкарева Д.А., Угодчикова Н.Ф.— Электрон. текстовые данные.— Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2018.— 75 с.— Режим доступа:  
<http://www.iprbookshop.ru/80820.html>.— ЭБС «IPRbooks»
  5. Перов Г.В. Методические рекомендации по работе с научно-технической, патентной литературой и оформлению заявок на изобретения [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Перов Г.В., Смирнова К.А., Сединин В.И.— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2015.— 112 с.— Режим доступа:  
<http://www.iprbookshop.ru/54787.html>.— ЭБС «IPRbooks»
  6. Афанасьев В.Н. Статистическая методология в научных исследованиях [Электронный ресурс]: учебное пособие для аспирантов/ Афанасьев В.Н., Еремеева Н.С., Лебедева Т.В.— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017.— 246 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/78841.html>.— ЭБС «IPRbooks»
  7. Шустов М.А. Методические основы инженерно-технического творчества [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Шустов М.А.— Электрон. текстовые данные.— Томск: Томский политехнический университет, 2013.— 140 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/34679.html>.— ЭБС «IPRbooks»
  8. Основы русской научной речи [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Буре Н.А., Быстрых М.В., Волкова Л.Б., Вишнякова С.А., Кирейцева А.Н., Колосова Т.В., Ласкарева Е.Р., Лужковская М.Ф., Моисеева В.Л., Селиверстова Е.И., Химик В.В., Шатилов А.С., Шутова Т.А. [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2019.— 285 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/79809.html>.— ЭБС «IPRbooks»
  9. Шишкин А.Д. Практикум по дисциплине «Компьютерная графика» (2-е издание) [Электронный ресурс]/ Шишкин А.Д., Чернецова Е.А.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Российский государственный гидрометеорологический университет, 2008.— 72 с.— Режим доступа:  
<http://www.iprbookshop.ru/17923.html>.— ЭБС «IPRbooks»

## **10. Образец билета к учебной практике по получению первичных профессиональных умений и навыков**

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ  
ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ

кафедра «Электротехника и электропривод»  
Дисциплина: Учебная (педагогическая) практика

**Билет №1**

- 1) Последовательность написания методической разработки, подготовки презентации
- 2) Методика опроса студента при проведении практического занятия.
- 3) Составление литературного обзора по теме методической разработке.
- 4) Правила работы на лабораторном стенде, правила поверки и контроля метрологических средств измерения.

Заведующий кафедрой

«Электротехника и электропривод» \_\_\_\_\_ /Магомадов Р.А.-М./

**11. Материально-техническое обеспечение учебной (педагогической) практики**

При прохождении учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков ГГНТУ предоставляет студентам:

- кабинеты, измерительные приборы, бытовые помещения.
- лаборатории кафедры «Электротехника и электропривод», учебные аудитории кафедры компьютерные классы с подключением их к системе телекоммуникаций (электронная почта, Интернет);

Класс с персональными компьютерами для проведения практических занятий и виртуальных лабораторных работ. Библиотечный электронный читальный зал с доступом к электронным ресурсам библиотеки университета, страны и мира.

Электронные плакаты. Демонстрационные комплексы на базе мультимедиа-проектора (комплект электронных плакатов на CD, мультимедиа-проектор BENQ, ноутбук, экран 1,5x1,5 м):

Программа составлена в соответствии с Государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника»

**Наличие материально-технического обеспечения для прохождения учебной практики (лабораторные установки)**

- 1) Лабораторное оборудование для исследования и наладки цепей;
- 2) Лабораторное оборудование для изучения электрических приводов;

- 3) Лабораторный стенд для изучения основ автоматизации производства, программирования промышленных контроллеров и управления технологическими процессами;
- 4) Лабораторный стенд для изучения цифровой техники;
- 5) Лабораторный стенд для изучения силовой электроники и преобразовательной техники;
- 6) Лабораторный стенд для изучения программирования микроконтроллеров;
- 7) Лабораторный стенд «Автоматика на основе программируемого контроллера Siemens S7.

### **Виртуальная лаборатория «Электроэнергетика и электротехника»**

- 1) Методы, модели и средства взаимного преобразования механической, электрической, тепловой энергии, воздействия полей на вещество
- 2) Методы и средства генерации и распределения электроэнергии, системы управления качеством электроэнергии  
Технологии проектирования и изготовления электромеханических и электронных устройств
- 3) Принципы и средства построения электроприводных и электротехнологических систем
- 4) Теорию управления линейных систем
- 5) Принципы построения промышленных информационных.
- 6) Конструировать электротехнические изделия с использованием систем САПР от Autodesk и PTC
- 7) Проектирование электрические машины и силовые преобразователи
- 8) Программирование микроконтроллеры, промышленные контроллеры и станочные системы с ЧПУ
- 9) Проектирование системы электропривода и индукционного нагрева с использованием САПР
- 10) Проектирование автоматизированные системы программного управления с использованием промышленных контроллеров и регулируемых электроприводов

### **Лист регистрации изменений, вносимых в рабочую программу практики**

<b>Номер изменения</b>	<b>Дата</b>	<b>Страницы с изменениям и</b>	<b>Перечень и содержание откорректированных разделов рабочей программы практики</b>	<b>Примечания</b>

**Составитель:**

Ст. преподаватель кафедры

«Электротехника и электропривод» \_\_\_\_\_

У.И. Абдулхакимов.

**Согласовано:**

Заведующий кафедрой

«Электротехника и электропривод» \_\_\_\_\_

Р.А-М. Магомадов

Директор ДУМР \_\_\_\_\_

М.А. Магомаева