

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 21.02.2025 12:10:40  
Уникальный программный ключ:  
5cf0d6f89e80f49a334f6a4ba58e91f3326b9926

Министерство науки и высшего образования РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Дагестанский государственный технический университет»

**ПРОГРАММА ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ  
В ФОРМЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ)  
ПРАКТИКИ**

Производственная (Научно-исследовательская работа) практика  
наименование практики по ОПОП и код по ФГОС

для направления 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника  
шифр и полное наименование направления

по магистерской программе Преобразование возобновляемых видов энергии и  
установки на их основе

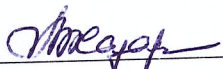
факультет Магистерской подготовки  
наименование факультета, где проводится практика

кафедра ТиОЭ  
наименование кафедры, за которой закреплена дисциплина

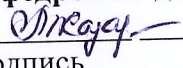
Форма обучения очная, очно-заочная, заочная курс 1,2 семестр(ы) 1,2,3,4  
очная, заочная, др.

г. Махачкала 2021

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций ОПОП ВО по направлению 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника, по магистерской программе Преобразование возобновляемых видов энергии и установки на их основе.

Разработчик  Хазамова М.А., к.т.н., доцент  
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)  
« 15 » 09 2021 г.


Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры ТиОЭ от 16.09.21 года, протокол № 1.

Зав. кафедрой по данному направлению (специальности, профилю) ТиОЭ  
  
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)

« 16 » 09 2021 г.

Программа одобрена на заседании Методической комиссии направления (специальности) Электроэнергетика и электротехника, факультета КТВТиЭ от \_\_\_\_\_ года, протокол № \_\_\_\_\_.

Председатель Методической комиссии направления (специальности)

 Исабекова Т.И., к.ф.-м.н., доцент  
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г.

И.о. проректора по учебной работе  Баламирзоев Н.Л.  
подпись ФИО

Декан факультета  Ашуралиева Р.К.  
подпись ФИО

Начальник УО  Магомаева Э.В.  
подпись ФИО

## 1. Цели и задачи производственной (научно-исследовательской работы) практики

*Целью производственной (научно-исследовательской работы) практики* является закрепление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплин учебного плана и приобретение опыта практической подготовки (научно-исследовательской работы) в том числе в коллективе исследователей, а также - совершенствование практических навыков в сфере профессиональной научно-исследовательской деятельности.

*Задачами производственной (научно-исследовательской работы) практики* являются:

- освоение методологии организации и проведения научно-исследовательской работы в научно-исследовательских лабораториях вуза, научных центров, организаций и предприятий;
- освоение современных методов исследования, в том числе инструментальных;
- поиск, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по выбранной исследовательской программе, выбор методик и средств решения задач;
- сбор и систематизация материалов для выполнения магистерской диссертации.

## 2. Место производственной (научно-исследовательской работы) практики в структуре ОПОП

Производственная (научно-исследовательская работа) практика относится к части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника.

Производственная (научно-исследовательская работа) практика опирается на знания, полученные в результате изучения дисциплин учебного плана, предшествующих прохождению практики.

При разработке программы практики использован Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 13.04.02 – Электроэнергетика и электротехника (уровень магистратуры), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 февраля 2018 года №147 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22 марта 2018 г., регистрационный № 50467).

*Для прохождения практики студент должен:*

- владеть категориальным аппаратом, знать сущность основных понятий и проблем, связанных с избранной темой;
- уметь обосновать актуальность проблемы, собрать доказательную базу;
- владеть навыками поиска научной информации по изучаемой теме и ее систематизации;
- владеть навыками самостоятельной работы с научной литературой;
- уметь конкретно и логично излагать рассматриваемую проблему;
- владеть научным стилем изложения материала;
- уметь делать аргументированные, научно-обоснованные выводы, логически и последовательно излагать их;
- владеть культурой и грамотностью оформления научной работы.

## 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения производственной (научно-исследовательской работы) практики

В результате выполнения программы НИР магистрант согласно ФГОС ВО по направлению 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника» (квалификация (степень) «магистр») приобретает следующие практические навыки, умения, профессиональные компетенции:

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование показателя оценивания (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)
УК-1	Способен осуществлять критический анализ	УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию и осуществляет ее декомпозицию на отдельные

	проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	задачи. УК-1.2. Вырабатывает стратегию решения поставленной задачи (составляет модель, определяет ограничения, вырабатывает критерии, оценивает необходимость дополнительной информации). УК-1.3. Формирует возможные варианты решения задач.
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Участвует в управлении проектом на всех этапах жизненного цикла.
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1. Демонстрирует понимание принципов командной работы (знает роли в команде, типы руководителей, способы управления коллективом). УК-3.2. Руководит членами команды для достижения поставленной задачи.
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-1	Способен организовать и выполнять работы по эксплуатации технических средств автоматизированных систем управления технологическим процессом	ПК 1.1. Владеет умением технически обслуживать технические средства автоматизированных систем управления технологическим процессом ПК 1.2. Владеет навыками контроля технического состояния оборудования в соответствии с заданным режимом работы
ПК-2	Способен организовать и выполнять работы по эксплуатации устройств и комплексов релейной защиты и противоаварийной автоматики	ПК 2.1. Владеет навыками составления программ вывода для технического обслуживания и ввода в работу оборудования ПК 2.2. Владеет навыками предварительной проверки заданных установок и характеристик оборудования участка
ПК-3	Способен организовать и выполнять работы по эксплуатации оборудования технологической автоматики и возбуждения	ПК 3.1. Владеет навыками выполнения работ по техническому обслуживанию оборудования технологической автоматики и возбуждения ПК 3.2. Владеет навыками устранения дефектов и повреждений, осуществление ликвидации аварийного состояния оборудования

#### **4. Место и время проведения производственной (научно-исследовательской работы) практики**

Производственная (научно-исследовательская работа) практика может проводиться на предприятиях, в организациях, учреждениях, деятельность которых связана с производством, передачей, распределением, учётом электрической энергии, эксплуатацией и ремонтом электротехнического оборудования, в службах релейной защиты и автоматики сетевых предприятий и электростанций, а именно учебно-производственные лаборатории кафедры «Электроэнергетики и возобновляемых источников энергии», научно-исследовательский институт «Полупроводниковые термоэлектрические приборы и устройства» предприятия и организации: филиал ПАО "РусГидро" - Дагестанский филиал; Филиал ПАО "Россети Северный Кавказ" - "Дагэнерго"; ООО "ДагЭнерЖи",.

Сроки прохождения практики должны соответствовать графику учебного процесса.

#### **5. Сроки проведения и основные этапы**

Перед проведением практики проводится организационное собрание обучающихся. Собрание проводится преподавателем, ответственным за организацию практики от кафедры с участием всех руководителей практики и заведующего кафедрой.

На собрании должны присутствовать все студенты, которые будут проходить практику. На организационном собрании необходимо:

- Информировать студентов о целях и задачах практики и сроках ее прохождения. Обратить внимание студентов на необходимость прохождения инструктажа по ТБ, выполнения требований внутреннего распорядка на базах практики.

Выдать студентам календарные планы работ, в соответствии с которыми должна проходить практика.

НИР магистрантов выполняется на протяжении всего периода обучения в магистратуре. На первом году обучения она осуществляется одновременно с учебным процессом, на втором году обучения – в процессе написания магистерской диссертации.

Основными этапами НИР являются:

##### 1) планирование НИР:

- ознакомление с тематикой научно-исследовательских работ в данной сфере;
- выбор магистрантом темы исследования;
- написание реферата по избранной теме.

##### 2) непосредственное выполнение научно-исследовательской работы;

##### 3) корректировка плана проведения НИР в соответствии с полученными результатами;

##### 4) составление отчета о научно-исследовательской работе (Приложение 3);

##### 5) публичная защита выполненной работы.

Планирование НИР магистрантов по семестрам отражается в индивидуальном плане НИР магистранта. Результатом научно-исследовательской работы магистрантов, обучающихся по магистерской программе «Преобразование возобновляемых видов энергии и установки на их основе» в 1-м семестре является:

- ✓ библиографический список по выбранному направлению исследования;
- ✓ выступление (с предоставлением тезисов доклада) на научной конференции.
- ✓ Во втором семестре осуществляется сбор фактического материала для проведения диссертационного исследования. Результатами научно-исследовательской работы в этом семестре являются:
  - ✓ утвержденная тема диссертации;
  - ✓ утвержденный план-график работы над диссертацией с указанием основных мероприятий и сроков их реализации;
  - ✓ постановка целей и задач диссертационного исследования;
  - ✓ определение объекта и предмета исследования;

- ✓ обоснование актуальности выбранной темы;
- ✓ характеристика современного состояния изучаемой проблемы;
- ✓ характеристика методологического аппарата, который предполагается использовать;
- ✓ изучение основных литературных источников, которые будут использованы в качестве теоретической базы исследования;
- ✓ публикация статьи по теме диссертационного исследования.

В третьем семестре завершается сбор фактического материала для диссертационной работы, включая разработку методологии сбора данных, методов обработки результатов, оценку их достоверности и достаточности для завершения работы над диссертацией. Результатом научно-исследовательской работы в 3-м семестре является подробный обзор литературы по теме диссертационного исследования, основанный на актуальных научно-исследовательских публикациях и содержащий анализ основных результатов и положений, полученных ведущими специалистами в области проводимого исследования, оценку их применимости в рамках диссертационного исследования, а также предполагаемый личный вклад автора в разработку темы. Основу обзора литературы должны составлять источники, раскрывающие теоретические аспекты изучаемого вопроса, в первую очередь научные монографии и статьи научных журналов.

В третьем семестре необходимо апробировать результаты НИР на научной конференции, а также опубликовать статью или тезисы доклада по теме диссертационного исследования в Сборнике трудов научной конференции.

Результатом НИР в 4-м семестре является подготовка окончательного текста магистерской диссертации. Результаты НИР нужно представить для обсуждения на заседании кафедры ТиОЭ.

## 6. Структура и содержание производственной (научно-исследовательской работы) практики

Общая трудоемкость практики составляет 21 зачетные единицы, 756 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Формы текущего контроля	
		Вид работы	Оценочные средства и формы текущего контроля
1.	Подготовительный этап	Получение индивидуального задания на НИР, прохождение инструктажей, составление плана работы, обсуждение актуальных направлений исследований. Анализ и обоснование актуальности выбранного направления исследования	Собеседование, отметки о проведении инструктажа
		Изучение специальной литературы и другой научно-технической информации, достижений отечественной и зарубежной науки и техники в области электроэнергетики и возобновляемых источников энергии.	Собеседование
2.	Исследовательский этап	Подготовка печатной работы: участие в научно-технических мероприятиях с публикацией тезисов доклада, публикация обзорной статьи в журнале, участие в отработке методики измерений и проведении научных исследований по теме работы	Собеседование, собеседование с руководителем, разделы отчета по практике
		Сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по теме работы, составление обзора литературы, постановка задач	Собеседование, собеседование с руководителем, разделы отчета по практике
3.	Отчетный этап	Анализ проделанной работы, подготовка отчетной документации, презентации отчета к защите	Собеседование Проверка руководителем печатного варианта отчета

Содержание НИР определяется кафедрой ТиОЭ, осуществляющей магистерскую подготовку. НИР в семестре может осуществляться в следующих формах:

- выполнение заданий научного руководителя в соответствии с утвержденным индивидуальным планом НИР;
- осуществление самостоятельного исследования по актуальной проблеме в рамках магистерской диссертации;
- участие в научно-исследовательских работах, выполняемых кафедрой ТиОЭ в рамках договоров с другими образовательными учреждениями, исследовательскими коллективами;
- выступление на научно-практических конференциях, участие в работе круглых столов;
- самостоятельное проведение семинаров, мастер-классов, круглых столов по актуальной проблематике;
- осуществление научно-исследовательских работ в рамках госбюджетной и хоздоговорной НИР кафедры (сбор, анализ научно-теоретического материала, сбор эмпирических данных и интерпретация экспериментальных данных).

- участие в конкурсах научно-исследовательских работ, выполнение научно-исследовательских видов деятельности в рамках грантов, осуществляемых на кафедре ТиОЭ;
- подготовка и публикация тезисов докладов, научных статей;
- ведение библиографической работы с привлечением современных информационных и коммуникационных технологий;
- рецензирование научных статей;
- представление итогов проделанной работы в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями.

Научный руководитель магистерской программы устанавливает обязательный перечень форм научно-исследовательской работы (в том числе необходимых для получения зачетов по научно-исследовательской работе в семестре). Основные виды и содержание научной деятельности приведены в Приложении 1.

Содержание научно-исследовательской работы магистранта в каждом семестре указывается в Индивидуальном плане научно-исследовательской работы магистранта. План научно-исследовательской работы разрабатывается магистрантом под руководством научного руководителя, утверждается на заседании кафедры и фиксируется по каждому семестру в отчете по научно-исследовательской работе.

## **7. Форма отчетности по практике**

Форма итоговой аттестации – дифференцированный зачет.

Производственная (научно-исследовательская работа) практика считается завершенной при условии выполнения магистрантом всех требований программы практики. Для получения итоговой аттестации по научно-исследовательской работе практике необходимо оформить и защитить отчет по практике. Студент составляет письменный отчет на основании материалов, полученных им непосредственно на рабочем месте, консультаций, личных наблюдений и сдает его руководителю практики от кафедры вместе с дневником практики, подписанным руководителем практики от организации.

Результаты практик обсуждаются и утверждаются на заседании кафедры. По окончании практики обучающийся защищает отчет на итоговой конференции, проводимой на кафедре с участием руководителей практик, преподавателей кафедры и обучающихся.

Перед сдачей зачета по производственной (научно-исследовательской работы) практике руководитель практики от предприятия совместно с руководителем от кафедры составляют на каждого студента характеристику, в которой отражается анализ деятельности студента на рабочем месте. При оценке работы обучающегося магистранта на практике учитывается качество составления отчета и дневника, знания по вопросам содержания практики.

Отчет должен содержать:

1. Титульный лист.
2. Введение. В данном разделе необходимо указать общие сведения о практике и дать краткую характеристику предприятия, на котором студент проходил практику.
3. Анализ выполненной работы. Раздел является основной частью отчета. В данном разделе дается описание и анализ выполненной работы с количественными и качественными характеристиками ее элементов, приводятся необходимые рисунки, таблицы и графики.
4. Техника безопасности и охрана труда (при необходимости). В разделе указываются сведения из соответствующих инструкций, действующих в организации.
5. Заключение. В данном разделе студент должен представить выводы о состоянии и перспективах развития изученных на практике объектов (процессов).
6. Список использованной при подготовке литературы.
7. Приложение (при необходимости).

Текст оформляется в виде принтерных распечаток на сброшюрованных листах формата А4 (210x297 мм) с соблюдением ГОСТ 2.105, ГОСТ 8.417 и ГОСТ 7.1. Объем отчета должен соответствовать 15-25 страницам печатного текста.

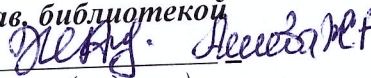


## **8. Образовательные и научно-производственные технологии, используемые на производственной (научно-исследовательской работы) практике.**

При прохождении производственной (научно-исследовательской работы) практики обучающимся дается возможность ознакомиться и изучить научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на энергетических предприятиях. Например, программы расчета и оптимизации установившихся режимов электрических систем, статической устойчивости, токов короткого замыкания, AUTOCAD, MODUS, автоматизированные системы проектирования систем электроснабжения, методы расчета устройств релейной защиты и автоматики, современные компьютерные технологии и прочее.

## **9. Фонд оценочных средств для проведения аттестации обучающихся по производственной (научно-исследовательской работы) практике**

Фонд оценочных средств для проведения аттестации обучающихся по производственной (научно-исследовательской работе) практике включает в себя комплект методических и контрольных измерительных материалов, предназначенных для оценивания компетенций на разных стадиях обучения на соответствие (или несоответствие) уровня их подготовки требованиям соответствующего ФГОС ВО по завершении освоения основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 13.04.02 – Электроэнергетика и электротехника, магистерской программы «Преобразование возобновляемых видов энергии и установки на их основе»

Зав. библиотекой  
  
 (подпись)

**Учебно-методическое и информационное обеспечение модуля  
 Рекомендуемая литература и источники информации  
 (основная и дополнительная)**

№ п/п	Необходимая учебная, учебно-методическая литература	Количество изданий	
		В библиотеке	На кафедре
1.	Мокий М.С. Методология научных исследований: учебник для магистров / М. С. Мокий, А. Л. Никифоров, В. С. Мокий ; под ред. М. С. Мокия. - М. : Издательство Юрайт, 2017. — 255 с. — Серия : Магистр.	9	-
2.	Безик, В. А. Энергосбережение и энергоэффективность: методические рекомендации / В. А. Безик, Н. И. Яковенко. — Брянск : Брянский ГАУ, 2018. — 16 с. — Текст : электронный //	<a href="https://e.lanbook.com/book/171980">https://e.lanbook.com/book/171980</a>	
3.	Савина, Н. В. Современные электроэнергетические системы: методические указания / Н. В. Савина. — 2-е изд., испр. и доп. — Благовещенск : АмГУ, 2017. — 48 с. — Текст : электронный //	<a href="https://e.lanbook.com/book/156478">https://e.lanbook.com/book/156478</a>	
4.	. Рыков, С. П. Основы научных исследований : учебное пособие для вузов / С. П. Рыков. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 132 с. — ISBN 978-5-8114-5902-5. — Текст : электронный //	<a href="https://e.lanbook.com/book/159496">https://e.lanbook.com/book/159496</a>	
5.	Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии : учебное пособие / составители В. Е. Губин [и др.]. — Томск : Томский политехнический университет, 2019. — 152 с. — ISBN 978-5-4387-0907-7. — Текст : электр.	<a href="https://www.iprbookshop.ru/96109.html">https://www.iprbookshop.ru/96109.html</a>	
6.	Малафеев, А. В. Оперативно-диспетчерское управление в электроэнергетике: учебное пособие / А. В. Малафеев. — Магнитогорск : МГТУ им. Г.И. Носова, 2020. — 99 с. — ISBN 978-5-9967-1883-2. — Текст : электронный	<a href="https://e.lanbook.com/book/162557">https://e.lanbook.com/book/162557</a>	
7.	Новиков В. К. Методология и методы научного исследования: курс лекций/Москва: Альтаир, МГАВТ, 2015	<a href="https://www.iprbookshop.ru/46480.html">https://www.iprbookshop.ru/46480.html</a>	
8.	Патентные исследования при создании новой техники. Научно-исследовательская работа: учебное пособие / Г. А. Шаншуров, О. Н. Исакова, Т. В. Дружинина, Т. В. Честюнина ; под редакцией Г. А. Шаншуров. — Новосибирск : НГТУ, 2019. — 168 с. — ISBN 978-5-7782-4001-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система	<a href="https://e.lanbook.com/book/152180">https://e.lanbook.com/book/152180</a>	
9.	Савина, Н. В. Современные электроэнергетические системы: методические указания / Н. В. Савина. — 2-е изд., испр. и доп. — Благовещенск : АмГУ, 2017. — 48 с. — Текст : электронный // Лань : ЭБС	<a href="https://e.lanbook.com/book/156478">https://e.lanbook.com/book/156478</a>	
10.	Бирюков, В. В. Основы преобразования энергии в электротехнических системах : учебник / В. В. Бирюков. — Новосибирск : НГТУ, 2015. — 351 с. — ISBN 978-5-7782-2737-8. — Текст : электронный //	<a href="https://e.lanbook.com/book/118059">https://e.lanbook.com/book/118059</a>	

11.	Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии : учебное пособие / составители В. Е. Губин [и др.]. — Томск : Томский политехнический университет, 2019. — 152 с. — ISBN 978-5-4387-0907-7. — Текст : электронный //	<a href="https://www.iprbookshop.ru/96109.html">https://www.iprbookshop.ru/96109.html</a>
12.	Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии : учебное пособие / составители И. Ю. Чуенкова. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2015. — 148 с. — Текст : электронный //	<a href="https://www.iprbookshop.ru/63104.html">https://www.iprbookshop.ru/63104.html</a>

### Ресурсы сети «Интернет»

1. Google Scholar [Электронный ресурс].- Режим доступа: <http://scholar.google.com>, свободный. – Загл. с экрана. (поисковая система, разработанная специально для студентов, ученых и исследователей, предназначена для поиска информации в онлайн-официальных академических журналах и материалах, прошедших экспертную оценку).
2. РИБК [Электронный ресурс].- Режим доступа: <http://www.ribk.net>, свободный. – Загл. с экрана. (портал "Российского информационно-библиотечного консорциума" предоставляет возможность расширенного поиска библиографических данных и полнотекстовых ресурсов в электронных каталогах пяти крупнейших библиотек России: Всероссийской государственной библиотеке иностранной литературы им. М.И. Рудомино, Научной библиотеке МГУ им. Ломоносова, Парламентской библиотеке, Российской государственной библиотеке, Российской национальной библиотеке).
3. SCIRUS [Электронный ресурс].- Режим доступа: <http://www.scirus.com>, свободный. – Загл. с экрана. (поисковая система, нацеленная на поиск исключительно научной информации, позволяет находить информацию в научных журналах, персональных страницах ученых, университетов и исследовательских центров. Доступ к полным текстам статей из журналов возможен только для подписчиков).
5. ScienceResearch.com [Электронный ресурс].- Режим доступа: <http://www.scienceresearch.com>, свободный. – Загл. с экрана. (поисковая система предоставляет возможность одновременного поиска в научных журналах крупнейших издательств, таких как Elsevier, Highwire, IEEE, Nature, Taylor and Francis и др. А также в открытых базах данных: Directory of Open Access Journals, Library of Congress Online Catalog, Science.gov и Scientific News. Поиск в журналах возможен по 12 отдельным предметным рубрикам. Полные тексты статей из журналов доступны только для подписчиков).
6. Электронные реферативные журналы ВИНТИ [Электронный ресурс].- Режим доступа: <http://www.lib.tpu.ru/cgi-bin/viniti/zgate?Init+viniti.xml,viniti.xsl+rus>, доступ по общеуниверситетской сети. – Загл. с экрана. (информационные сообщения о научных документах по естественным и техническим наукам, в базе данных представлено содержание выпусков РЖ, выписываемых библиотекой в электронном виде с 2005 года).
7. Научная электронная библиотека [Электронный ресурс].- Режим доступа: <http://elibrary.ru>, доступ по общеуниверситетской сети. – Загл. с экрана. (доступ к полным текстам периодических изданий по всем направлениям научных дисциплин).
8. WORLD SCIENTIFIC Publ [Электронный ресурс].- Режим доступа: <http://www.worldscinet.com>, свободный. – Загл с экрана. (коллекции журналов по нескольким тематикам, в том числе по химии).
9. SCIENCE [Электронный ресурс].- Режим доступа: <http://www.sciencemag.org>, свободный. – Загл. с экрана.
10. Методология научного исследования = Methodology of Scientific Research: Учебник [Электронный ресурс] / Т.Б. Иванова, А.А. Козлов, Е.А. Журавлева.- Москва: РУДН, 2012. - 76 с. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785209036579.html>
11. Основы научных исследований: Учебно-методический комплекс [Электронный ресурс] / М.Н. Реутова, С.В. Трапезников; НИУ БелГУ.- Белгород: НИУ БелГУ, 2012.

## Материально-техническое обеспечение производственной (научно-исследовательской работы) практики

В качестве материально-технического обеспечения практики используются мультимедийные средства, интерактивная доска. Материал представлен в виде презентаций в PowerPoint.

Производственная (научно-исследовательская работа) практика осуществляется на основе договоров о сотрудничестве с предприятиями и организациями электроэнергетики и электротехники всех форм собственности или проводится на кафедре.

Практиканту, по возможности, должно быть предоставлено отдельное оборудованное рабочее место, включающее: рабочий стол, стул, компьютер и необходимую для работы оргтехнику.

### Требования к условиям реализации практики:

№ п/п	Вид аудиторного фонда	Требования
1.	Аудитория для проведения консультаций по вопросам прохождения практики, приема отчетов и проведения итоговой конференции	Оснащение специализированной учебной мебелью. Оснащение техническими средствами: мультимедийные средства, персональные компьютеры.

### Перечень материально-технического обеспечения практики:

№ п/п	Вид и наименование оборудования	Вид занятий	Краткая характеристика
1.	IBM PC-совместимые персональные компьютеры	Консультации	Обработка документов и изображений. ПК должны быть объединены локальной сетью с выходом в Интернет.
2.	Мультимедийные средства	Консультации	Демонстрация с ПК электронных презентаций, документов Word, электронных таблиц, графических изображений.

### Специальные условия инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)

Специальные условия обучения и направления работы с инвалидами и лицами с ОВЗ определены на основании:

- Федерального закона от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального закона от 24.11.1995 №181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации»;
- приказа Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

- методических рекомендаций по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ОВЗ в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса, утвержденных Минобрнауки России 08.04.2014 № АК-44/05вн).

Практическая подготовка для обучающихся с ОВЗ и инвалидов организуется с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. Инвалиды и лица с ОВЗ могут проходить практическую подготовку в организациях, где созданы специальные рабочие места или имеются возможности принятия таких обучающихся, с учетом рекомендации медико-социальной экспертизы относительно условий и видов труда;

Инвалиды и лица с ОВЗ могут сдавать зачеты в сроки, установленные индивидуальным учебным планом. Инвалиды и лица с ОВЗ, имеющие нарушения опорно - двигательного аппарата, допускаются на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов – сопровождающих. Инвалиды и лица с ОВЗ обязаны выполнить программу практики в рамках ОПОП/адаптированной ОПОП.

Практика составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и с учетом рекомендации ПрОП ВО по направлению подготовки 13.04.02 – Электроэнергетика и электротехника магистерской программы «Преобразование возобновляемых видов энергии установки на их основе».

## Виды и содержание научно-исследовательской работы магистрантов

Виды и содержание НИР	Отчетная документация
1. Составление библиографии по теме магистерской диссертации	1. Картотека литературных источников. К литературным источникам относятся монографии одного автора, монографии группы авторов, авторефераты диссертаций, диссертации, статьи в сборнике научных трудов, статьи в научных журналах и прочее. Всего нужно указать не менее 50 источников.
3. Организация и проведение исследования по проблеме, сбор эмпирических данных и их интерпретация	3.1. Описание организации и методов исследования (вторая глава диссертации) 3.2. Интерпретация полученных результатов в описательном и иллюстративном оформлении
4. Написание научной статьи по проблеме исследования	4. Статья и заключение научного руководителя
5. Выступление на научной конференции по проблеме исследования	5. Отзыв о выступлении в характеристике магистранта
6. Выступление на научном семинаре кафедры	6. Заключение выпускающей кафедры об уровне культуры исследования
7. Отчет о научно-исследовательской работе в семестре	7.1. Отчет о НИР 7.2. Характеристика руководителя о результатах НИР магистрантов

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

Факультет Магистерской подготовки

**Кафедра Теоретической и общей электротехники**

**ОТЧЕТ О НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ**

Научный руководитель \_\_\_\_\_  
“ \_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 201\_ г.

Магистрант  
\_\_\_\_\_  
“ \_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 201\_ г.

Махачкала, 20\_\_

## Лист изменений и дополнений к рабочей программе

Дополнения и изменения в рабочей программе на 20\_\_\_/20\_\_\_ учебный год.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. \_\_\_\_\_ ;
2. \_\_\_\_\_ ;
3. \_\_\_\_\_ ;
4. \_\_\_\_\_ ;
5. \_\_\_\_\_ ;

или делается отметка о нецелесообразности внесения каких-либо изменений или дополнений на данный учебный год.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ года, протокол № \_\_\_\_\_.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(название кафедры) (подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)

### Согласовано:

Декан (директор) \_\_\_\_\_ (подпись, дата) \_\_\_\_\_ (ФИО, уч. степень, уч. звание)

Председатель МС факультета \_\_\_\_\_ (подпись, дата) \_\_\_\_\_ (ФИО, уч. степень, уч. звание)